auma®

Actuadores multi-vueltas SA(R) 07.1 - SA(R) 16.1 con AUMATIC AC 01.1 No intrusivo

Instrucciones de servicio

ISO 14001 TÜV SÜD ISO 9001
Nº de registro del certificado 12 100/104 4269

Alcance de estas instrucciones: Estas instrucciones son válidas para actuadores multi-vueltas SA(R) 07.1 - SA(R) 16.1 con control AUMATIC AC 01.1 en versión no intrusiva. Estas instrucciones de servicio son solamente válidas para cierre en sentido horario, es decir, el eje gira en el sentido de las agujas del reloj para cerrar la válvula.
Nota: En aplicación de la legislación sobre patentes, el producto AUMATIC con interface por infrarrojos no debe ser suministrado en el Reino Unido y Japón. Este producto, sin interface por infrarrojos, no infringe ninguna patente y puede ser suministrado en ambos países.

Tabla de contenidos

Página

1. Instrucciones de seguridad 4
1.1 Rango de aplicación 4
1.2 Puesta en marcha (conexión eléctrica) 4
1.3 Mantenimiento 4
1.4 Avisos y advertencias 4
1.5 Notas adicionales 4

2. Descripción breve 5

3. Datos técnicos 5
3.1 Actuador multi-vueltas SA(R) 07.1 - SA(R) 16.1 5
3.2 Control AUMATIC 5
3.3 Versiones de software AUMATIC 7

4. Transporte y almacenamiento 8

5. Montaje a válvula/ reductor 8

6. Mando manual 10

7. Conexión eléctrica 11
7.1 Conexión con conector múltiple AUMA 11
7.2 Calefacción 12
7.3 Montaje posterior del control 12
7.4 Tipo de desconexión en posiciones finales 12
7.5 Montaje de la tapa 12

8. Ajuste de los limitadores de par 13

9. Ajuste de los finales de carrera 15

10. Maniobra de prueba 17
10.1 Comprobación del ajuste de los limitadores de par 17
10.2 Comprobación del sentido de giro 18
10.3 Comprobación del tipo de desconexión en posiciones finales 18

11. Indicador mecánico de posición (opción) 20

12. Indicación, operación y ajuste de AUMATIC 22
12.1 Modificar ajustes 22
12.2 Protección por contraseña 22
12.3 Ajustes de fábrica 22
12.4 Elementos de control y visualización 22
12.4.1 Mandos locales 22
12.4.2 Indicaciones por LED programables 22
12.5 Información general sobre el diseño del menú 23
12.5.1 Ajuste del contraste de la pantalla LCD 23
12.5.2 Navegación por las indicaciones 23
12.5.3 Grupo **S**: Indicaciones de estado 24
12.5.4 Grupo **M**: Indicaciones de menú 25
12.5.5 Grupo **D**: Indicaciones de diagnosis 28
12.6 Comprobación de la versión de software 28
12.7 Interface de bus de campo 28

Página

12.8 Indicaciones en pantalla y parámetros del software . . . 29
12.8.1 Indicaciones de estado . . . 29
12.8.2 Indicaciones de menú . . . 31
12.8.3 Indicaciones de diagnosis . . . 52

13. Modos de operación y funciones de AUMATIC . . . 55
13.1 Modo de operación OFF . . . 55
13.2 Modo de operación LOCAL . . . 56
13.3 Modo de operación REMOTO . . . 56
13.4 Modo de operación EMERGENCIA . . . 56
13.5 Modo de operación SETPOINT (regulación) . . . 57
13.5.1 Cambio entre servicio abrir-cerrar (REMOTO) y regulación (SETPOINT) . . . 59
13.6 Modo de operación FALLO . . . 59
13.7 Relés de señalización . . . 60
13.8 Modo por pasos . . . 60
13.9 Señal analógica de posición . . . 61
13.10 Señal analógica de par . . . 61
13.11 Tipo de desconexión en posiciones finales . . . 61
13.12 Contacto mantenido o con auto-retención . . . 62
13.13 Posiciones intermedias . . . 62
13.14 By-pass del limitador de par . . . 63
13.15 Funciones de vigilancia . . . 63
13.15.1 Vigilancia de par . . . 63
13.15.2 Protección del motor (vigilancia térmica) . . . 63
13.15.3 Exceder el nº máx. permisible de arrancadas o el tiempo de maniobra por hora . . . 63
13.15.4 Vigilancia del tiempo de maniobra . . . 64
13.15.5 Vigilancia de la reacción . . . 64
13.16 Indicación de marcha (intermitente) . . . 64
13.17 Registro de datos operativos . . . 65
13.18 Placa de características electrónica . . . 65
13.19 Liberación de los mandos locales (opción) . . . 65

14. Fallos y avisos . . . 65
14.1 Fallos . . . 65
14.2 Avisos . . . 65
14.3 Problemas con la señal de posición E2 (del actuador) . . . 65
14.4 Problemas con el setpoint E1 . . . 66
14.5 Pantalla LCD ilegible . . . 66
14.6 El actuador no se mueve . . . 66
14.7 El actuador sólo funciona en local . . . 66
14.8 El actuador no es desconectado por el final de carrera en sentido CERRAR o ABRIR . . . 66

15. Fusibles . . . 67

16. Plano de explosión y lista de piezas de repuesto. Actuador multi-vueltas . . . 68

17. Plano de explosión y lista de piezas de repuesto AUMATIC AC 01.1 . . . 70

18. Mantenimiento . . . 72

19. Servicio . . . 72

20. Declaración de Conformidad y Declaración de Incorporación . . . 73
Índice . . . 74
Direcciones de sucursales y representantes de AUMA . . . 75

1. Instrucciones de seguridad

1.1 Rango de aplicación

Los actuadores AUMA están diseñados para la maniobra de válvulas industriales (p.ej. válvulas de globo, compuerta, mariposa, bola, etc.). Para otras aplicaciones, por favor consúltenos. AUMA no se hará responsable de los posibles daños provocados por el uso de los actuadores en aplicaciones distintas a las descritas. Ese riesgo será asumido completamente por el usuario. La observancia de estas instrucciones se considera como parte del uso designado del actuador.

1.2 Puesta en marcha (conexión eléctrica)

Los trabajos en el sistema o equipamiento eléctrico sólo deben ser realizados por técnicos calificados o por personal especialmente instruido bajo el control y supervisión de estos técnicos, de acuerdo con las normas de seguridad aplicables.

1.3 Mantenimiento

Las instrucciones de mantenimiento (ver página 72) deben ser observadas para poder garantizar un funcionamiento seguro del actuador.

1.4 Avisos y advertencias

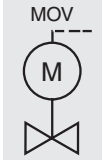
La no observancia de los avisos y advertencias puede ocasionar serias lesiones personales o daños materiales. El personal calificado debe estar bien familiarizado con todos los avisos y advertencias descritos en estas instrucciones. Un correcto transporte, almacenamiento, instalación y puesta en marcha son esenciales para garantizar un servicio seguro y libre de averías. Las siguientes referencias llaman la atención sobre los procedimientos de seguridad invocados en estas instrucciones. Cada una está identificada con un pictograma.

Este pictograma significa: ¡Aviso!
"Aviso" señala actividades o procedimientos que tienen una influencia relevante en el funcionamiento seguro. Su no observancia puede ocasionar daños.

Este pictograma significa: ¡Peligro electrostático (ESD)!
Si este pictograma está pegado en una tarjeta electrónica, ésta contiene piezas que pueden resultar dañadas o destruidas por descargas electrostáticas. Si las tarjetas deben ser manipuladas durante los ajustes o medidas, o deben ser reemplazadas, se debe asegurar que inmediatamente antes se ha producido una descarga por contacto con una superficie metálica conectada a tierra (p.ej. la carcasa).

Este pictograma significa: ¡Advertencia!
"Advertencia" señala actividades o procedimientos que, si no se realizan correctamente, pueden afectar la seguridad de personas o materiales.

1.5 Notas adicionales



Este pictograma significa: ¡Procedimiento realizado por el fabricante de la válvula!
Si los actuadores se suministran montados sobre la válvula, este paso ha sido realizado en el taller del fabricante de la válvula.
¡El ajuste debe ser comprobado en la puesta en marcha!

2. Descripción breve

Los actuadores multi-vueltas AUMA SA(R) 07.1 - SA(R) 16 tienen un diseño modular. Son accionados por un motor eléctrico y controlados por el control electrónico integrado AUMATIC. Los actuadores en versión no intrusiva están equipados con un sensor magnético de recorrido y par. Los ajustes de finales de carrera y limitadores de par se efectúan sin necesidad de abrir el actuador. Una señal de par está permanentemente disponible, y se puede utilizar para desconectar el actuador cuando se alcance el valor de par ajustado, y/o para ser transmitida al exterior.

3. Datos técnicos

3.1 Actuador multi-vueltas SA(R) 07.1 - SA(R) 16.1

Tipo de servicio: (según IEC 34-1)	SA:	Estándar: Servicio reducido S2 - 15 min Opción: Servicio reducido S2 - 30 min
	SAR:	Estándar: Servicio intermitente S4 - 25 % ED. Número de arrancadas permisible, ver Hoja de datos técnicos SAR
Finales de carrera:		Sensor magnético de recorrido y par (MWG)
Limitadores de par:		Sensor magnético de recorrido y par (MWG)
Velocidades:		ver Hojas de datos técnicos para SA y SAR
Calefacción en recinto de interruptores:		aprox. 5 W, 24 V, alimentación interna
Motores:		Corriente alterna; trifásicos o monofásicos
Protección del motor:		Estándar: 3 Termostatos Opción: 3 Termistores PTC + dispositivo de disparo PTC
Diagrama de cableado:		Ver placa de características en AUMATIC
Temperatura ambiente:	SA:	– 25 °C hasta + 70 °C
	SAR:	– 25 °C hasta + 60 °C
Grado de protección ambiental: (según EN 60 529)		Estándar: IP 67 Opción: IP 68
Pintura:		Estándar: Combinación hierro-mica de dos componentes

3.2 Control AUMATIC

Control electrónico	Control integrado AUMATIC tipo AC 01.1 para montar sobre: – Actuadores multi-vueltas SA(R) 07.1 - SA(R) 16.1 – Soporte mural[1)]
Temperatura ambiente	ver Hoja de datos técnicos del actuador
Grado de protección ambiental según EN 60 529	Estándar: IP67 Opción: IP68
Conexión eléctrica	Página 11
Peso	aprox. 7 kg
Alimentación	**3-fases CA** - voltaje y frecuencia V: 220 230 240 380 400 415 440 460 480 500 — Opción: 525 575 660 690 Hz: 50 50 50 50 50 50 60 60 60 50 — Opción: 50 50 50 50 Corrección automática de fase **1-fase CA** V: 220 – 240 / 110 – 120 — Opción: 208 Hz: 50 / 60 — Opción: 60
Maniobra del motor	Contactor-inversor (max. 7,5 kW) o tiristores (max. 5,5 kW, 480 V CA)
Alimentación externa de AUMATIC (opción)	24 V CC + 20 % / – 15 %, La versión básica requiere aprox. 200 mA / con opciones max. 500 mA
Tensión auxiliar para entradas digitales	24V CC, max. 100 mA (opción: 115 V CA, max. 30 mA) (aislada galvánicamente de la alimentación interna)
Entradas analógicas	– Valor nominal de posición E1 = 0/4 - 20mA, 20 - 4/0mA; con vigilancia de interrupción de señal – Carga 243 Ω
Entradas digitales (señales de entrada)	ABRIR - PARAR - CERRAR - EMERGENCIA, MODO [2)]: SETPOINT/ REMOTO, LIBERAR [3)] Tensión nominal: Estándar: 24 V CC, consumo: aprox. 10 mA por entrada Opción: 115 V CA, consumo: aprox. 15 mA por entrada Aislamiento galvánico: Opto-aisladores

1) Distancia entre actuador y AUMATIC max. 100 m
2) En combinación con posicionador adaptativo
3) Liberación de los mandos locales (opción)

Relés (señales) ver también página 34 y siguientes.	– Relé configurable para señal colectiva de fallo; Configuración estándar: Fallo de fase, protección motor actuada, fallo de par – 5 relés programables; Configuración estándar: Posición final CERRADO/ posición final ABIERTO/ selector REMOTO/ fallo de par CERRAR/ fallo de par ABRIR Señales adicionales posibles: Operación CERRAR/ operación ABRIR/ actuador en movimiento/ prot. motor actuada/ fallo de par/ selector LOCAL/ selector OFF/ Posición intermedia 1 a 4/ señal de fallo/ no listo REMOTO/ fallo de fase
Capacidad de ruptura de los contactos de señalización	– Relé de señal colectiva de fallo: contacto NA/NC, max. 250 V CA, 5A (carga resistiva) – Relés de señalización: Estándar: contactos NA libres de potencial con un común: max. 250 V CA, 1 A (carga resistiva) Opción: contactos NA/NC libres de potencial: por relé max. 250 V CA, 5 A (carga resistiva)
Salidas analógicas	– Valor real de posición (aislada galv.) E2 = 0/4 - 20 mA (carga max. 500 Ω) – Par (asilada galv.) E6 = 0/4 - 20 mA (carga max. 500 Ω)
Posicionador adaptativo (opción)	– Adaptación automática de la banda muerta – Comportamiento de seguridad a pérdida de señal programable – Operación con rango partido
Temporizador electrónico	Inicio y fin del modo por pasos, tiempo de marcha y pausa (0,5 hasta 300 s), programables individualmente para los sentidos ABRIR y CERRAR.
Orden de EMERGENCIA	Programable con selector en posición LOCAL y REMOTO o sólo REMOTO: – Pos. final ABIERTO, pos. final CERRADO, pos. intermedia, parar – By-pass de la vigilancia de par – By-pass de la protección térmica[4)]
4 posiciones intermedias electrónicas	Cada posición intermedia puede estar entre 0 y 100 % . Se puede programar el comportamiento del actuador y de la señal cuando se alcanza la posición intermedia.
By-pass del limitador de par	Ajustable desde 0 hasta 5 segundos. Durante este tiempo la desconexión por limitador de par no es posible.
Registro de datos operativos mediante un contador reseteable y otro no reseteable.	– Tiempo total de funcionamiento del motor – Nº total de ciclos – Nº de actuaciones del limitador de par en sentido CERRAR – Nº de actuaciones del final de carrera en sentido CERRAR – Nº de actuaciones del limitador de par en sentido ABRIR – Nº de actuaciones del final de carrera en sentido ABRIR – Nº de fallos de par en sentido CERRAR – Nº de fallos de par en sentido ABRIR – Nº de fallos de protección térmica del motor
Placa de características electrónica	Información del pedido – Nº de comisión – Nº KKS (para centrales eléctricas) – Nº de válvula – Nº de planta Datos del producto – Tipo de producto – Nº de serie del actuador – Nº de serie de AUMATIC – Versión del software – Versión del hardware – Fecha del ensayo final – Diagrama de cableado – Esquema eléctrico Datos del proyecto – Nombre del proyecto – 2 campos definibles a voluntad Datos de servicio – Teléfono de servicio – Dirección internet – Texto de servicio

4) No posible con termistores; con termostatos, posible bajo demanda

Funciones de vigilancia y seguridad	– Vigilancia de par – Vigilancia de la temperatura del motor (protección del motor) – Vigilancia de la reacción (programable) – Tiempo de maniobra (programable) – Tiempo max. de marcha por hora (programable) – Ciclos max. por hora (programable) – Diagnosis interna: - Termistores (protección del motor) - Control del motor - Sensor magnético de recorrido y par (MWG) - Vigilancia de componentes
Interface PROFIBUS-DP (opción)	PROFIBUS-DP según EN 50170 – 2 entradas analógicas y 4 digitales, alimentación interna posible (24 V CC / max. 100 mA) por fuente de alimentación AUMATIC (ver “tensión de salida”) – Representación de proceso programable – PROFIBUS-DP (V1) (opción) – Interface de fibra óptica (opción) – Interface de fibra óptica redundante (opción) – Protección contra sobretensión (opción) – Redundancia: 2 interfaces DP separados (opción) Para una descripción completa, ver "Datos técnicos control de actuador AUMATIC con interface PROFIBUS-DP".
Interface MODBUS (opción)	– 2 entradas analógicas y 4 digitales, alimentación interna posible (24 V CC / max. 100 mA) por fuente de alimentación AUMATIC (ver “tensión de salida”) – Protección contra sobretensión (opción) – Redundancia: 2 interfaces MODBUS separados (opción) – Para una descripción completa, ver "Datos técnicos control de actuador AUMATIC con interface MODBUS".
Ajuste/ programación	– Navegación por menú con los pulsadores y pantalla de los mandos locales (protección por contraseña) – A través del software de programación COM-AC (opción)
Mandos locales	– Selector LOCAL-OFF-REMOTO, bloqueable con candado – Pulsadores ABRIR-PARAR-CERRAR-RESET – Pantalla LC iluminada, 4 líneas con 20 caracteres cada una, texto normal – 5 lámparas indicadoras (programables): Configuración estándar: Pos. final CERRADO (amarillo), fallo de par CERRAR (rojo), prot. motor actuada (rojo), fallo de par ABRIR (rojo), pos. final ABIERTO (verde) – Indicación de marcha: Lámparas parpadeantes ABRIR/CERRAR – Interface de programación (infrarrojos)

3.3 Versiones de software AUMATIC

Estado de revisión	**Menú ampliado con las siguientes funciones :** (ver pág. 31 y sig.“Indicaciones de menú”)
Z031.922 / **01** - 03	
Z031.922 / **02** - 00	– Vigilancia de la reacción (página 64) – Lámparas indicadoras programables (página 22) – Liberación de los mandos locales (páginas 51 y 65) – PROFIBUS-DP: dos bytes programables – PROFIBUS-DP-V1 (página 48) – MODBUS (página 40 y sig.) – Redundancia: 2 x PROFIBUS-DP (página 40)/ 2 x MODBUS (página 40 y sig.)
Comprobación de la versión de software: ver página 28.	

4. Transporte y almacenamiento

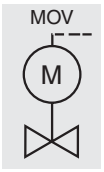
- Transportar al lugar de instalación en embalaje resistente.

- No atar cuerdas al volante para elevar el actuador.
- Si el actuador está montado sobre una válvula, fijar las cuerdas o ganchos para elevación en el cuerpo de la válvula, no en el actuador.
- Almacenar en salas bien ventiladas y secas.
- Proteger contra la humedad del suelo almacenando en estanterías o palets de madera.
- Cubrir para proteger contra polvo y suciedad.
- Aplicar agente anti-corrosión a las superficies mecanizadas.

Si los actuadores van a ser almacenados por largo tiempo (más de 6 meses), se deben observar adicionalmente los siguientes puntos:
- Antes de almacenar, proteger superficies mecanizadas, especialmente bridas y acoplamientos, con un agente anti-corrosión de larga duración.
- Comprobar la corrosión aproximadamente cada 6 meses y aplicar nuevamente agente protector si es necesario.

Después del montaje, conectar el actuador inmediatamente al sistema eléctrico, de forma que la calefacción evite la condensación.

5. Montaje a válvula/ reductor



- **Antes de montar, se deberá comprobar que el actuador no está dañado.**
- **Las piezas dañadas deben ser sustituidas por repuestos originales**

El montaje es más sencillo con el eje de la válvula/reductor apuntando verticalmente hacia arriba, pero es posible en cualquier otra posición.

El actuador multi-vueltas se suministra de fábrica en posición CERRADO (interruptor final de carrera CERRADO actuado).

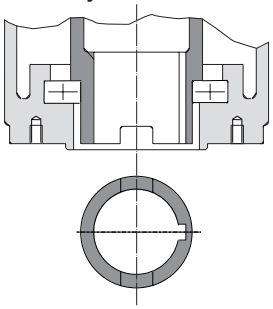
- Comprobar que la brida de acoplamiento coincide con la de la válvula/ reductor

¡Efectuar centraje de bridas con juego!

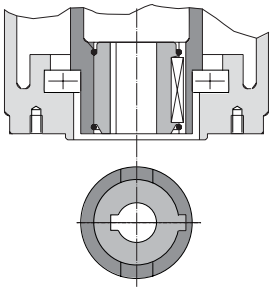
Los acoplamientos tipo B1, B2, B3 ó B4 (figura A1) se suministran con orificio y chavetero (normalmente según ISO 5210)

Figura A1

Acoplamiento tipo B 1 / B 2
Eje hueco



Acoplamiento tipo B 3 / B 4
Orificio con chavetero



Para acoplamiento tipo A (figura A2), la rosca tiene que coincidir con la del husillo de la válvula. Si no se pide explícitamente roscada, la tuerca se suministra en bruto o pre-taladrada. Mecanización de la tuerca, ver más abajo.

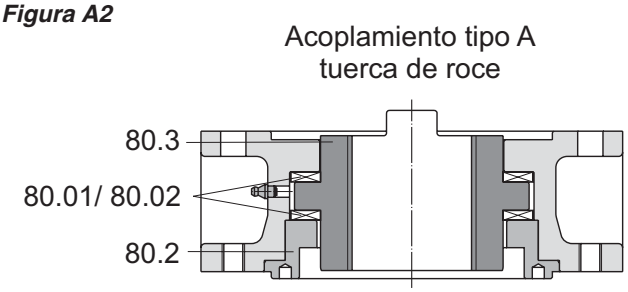
- Comprobar que el acoplamiento corresponde con el eje de la válvula/ reductor.
- Desengrasar completamente las superficies de contacto entre actuador y válvula/reductor.
- Aplicar un poco de grasa no ácida al eje de la válvula/ reductor.
- Montar y encajar el actuador sobre la válvula/reductor; fijar con tornillos (calidad min. 8.8, ver tabla 1) y apretar firmemente en cruz.

Tabla 1

8.8	T_A (Nm)
M 6	10
M 8	25
M 10	50
M 12	87
M 16	220

Mecanización de la tuerca de roce (acoplamiento tipo A):

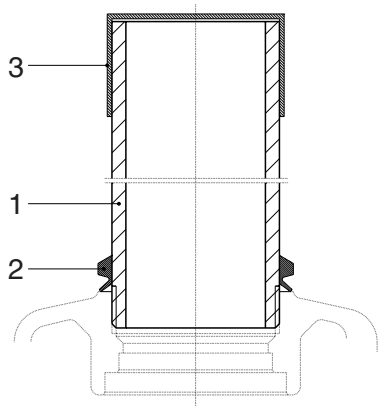
Figura A2



No es necesario desmontar la brida de acoplamiento del actuador.

- Extraer el anillo de centraje (80.2, figura A2) mediante una llave de medio punto o similar.
- Extraer la tuerca (80.3) junto con los rodamientos (80.01) y pistas de rodamientos (80.02).
- Separar rodamientos y pistas de la tuerca.
- Tornear y roscar la tuerca.
  Al fijar en el torno, comprobar giro y cabeceo.
- Limpiar la tuerca mecanizada.
- Lubricar los rodamientos y pistas con grasa adecuada y montar en la tuerca.
- Montar la tuerca en la brida. Comprobar que las garras estén ajustadas correctamente en las ranuras del eje hueco.
- Roscar el anillo de centraje y apretar a tope.
- Lubricar con una pistola en el engrasador.

Figura: B: Tubo de protección para husillo ascendente



Tubo de protección para válvulas de husillo ascendente

- Aplicar banda de teflón o estopa sobre la rosca del tubo de protección (suministrado por separado).
- Roscar el tubo de protección (1) (figura B) y apretar con firmeza.
- Para protección anti-corrosión KS/KX, empujar la junta (2) contra la carcasa.
- Retocar posibles defectos de pintura.
- Comprobar que el tubo tiene tapón (3) y éste no está dañado.

6. Mando manual

El mando manual sólo debe activarse con el motor parado. Su activación con el motor en marcha puede ocasionar daños en el actuador multi-vueltas (figura C).

- Levantar la palanca roja en el centro del volante máximo 90°, al mismo tiempo que se gira levemente el volante hacia ambos lados hasta que se note resistencia (figura D).

Figura C

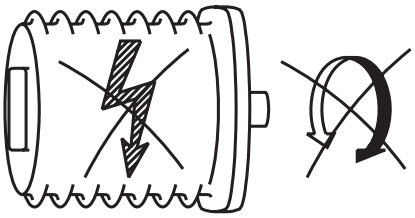
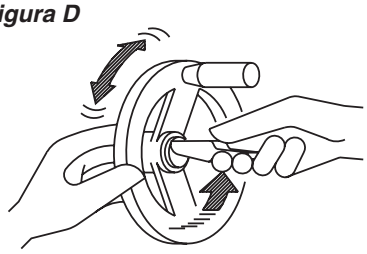


Figura D



La fuerza manual es suficiente para mover la palanca del mando manual. El uso de extensiones no es necesario ni está permitido. Una fuerza excesiva puede ocasionar daños en el mecanismo.

- Soltar la palanca (vuelve a la posición inicial por la acción de un muelle). Si la palanca no vuelve a su posición por sí misma, ayudar con la mano para asegurar que la palanca retorna a su posición inicial (figura E).

Figura E

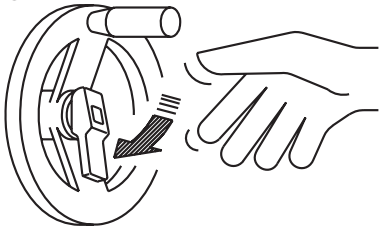
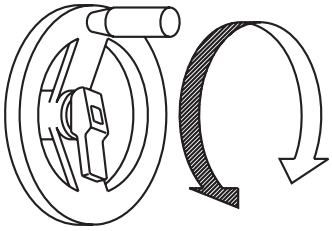


Figura F



- Girar el volante en el sentido deseado (figura F).

¡Operar manualmente sólo con la palanca del mando manual en su posición inicial!

- El mando manual se desactiva automáticamente cuando arranca el motor.

7. Conexión eléctrica

Los trabajos en el sistema o equipamiento eléctrico sólo deben ser realizados por técnicos calificados o por personal especialmente instruido bajo el control y supervisión de estos técnicos, de acuerdo con las normas de seguridad aplicables.

Soporte mural (accesorio)

Figura G1

Cables de conexión al actuador

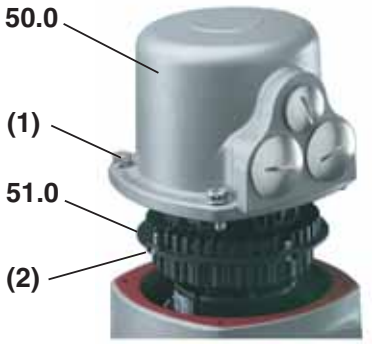
Los actuadores AUMA SA(R) son operados por el control electrónico AUMATIC AC 01.1, el cual puede estar montado directamente sobre el actuador o separado sobre un soporte en pared.

Al montar el AUMATIC sobre el soporte en pared, se deberán observar los siguientes puntos:

- Para la conexión entre actuador y AUMATIC en soporte, usar adicionalmente cables flexibles y apantallados adecuados. (cables disponibles bajo demanda, ver direcciones en página 75)
- Máxima longitud de cable: 100 m.
- Conectar los cables con la secuencia de fases correcta.
- Comprobar el sentido de giro antes de la conexión (ver página 18).

7.1 Conexión con conector múltiple AUMA

Figura G2: Conexión



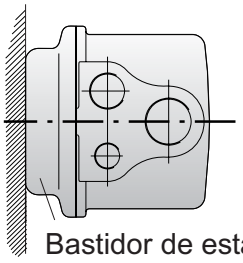
- Comprobar si el tipo de corriente, voltaje y frecuencia corresponden con los del motor (ver placa de características del motor).
- Aflojar tornillos (1) (figura G2) y extraer la tapa (50.0).
- Aflojar tornillos (2) y separar el conector hembra (51.0) de la tapa (50.0).
- Insertar prensaestopas adecuados para los cables.

- **El grado de protección IP67 o IP68 sólo se puede garantizar si se utilizan los prensaestopas adecuados.**
- **Las entradas de cables no utilizadas deben ser selladas con tapones adecuados.**

- Conectar cables de acuerdo con el diagrama de cableado ACP. . . KMS TP . . . . El diagrama aplicable se encuentra dentro de la bolsa de plástico atada al volante, junto con las instrucciones de servicio. Si el diagrama de cableado no está disponible, se podrá obtener de AUMA citando el nº de comisión que aparece en la placa de características, o directamente a través de internet (ver página 74).

Como accesorio, se puede suministrar una cubierta protectora contra la manipulación de los contactos o influencias ambientales (ver direcciones en página 75).

Figura G3: Bastidor de estacionamiento (accesorio)



Bastidor de estacionamiento

Datos técnicos conector múltiple AUMA

Datos técnicos	Conexiones del motor[1)]	Tierra	Mando
Nº max. de contactos	6 (3 utilizados)	1 (contacto adelantado)	50 macho / hembra
Marcado	U1, V1, W1,U2, V2, W2	según VDE	1 a 50
Tensión max.	750 V	–	250 V
Intensidad max.	25 A	–	16 A
Tipo de conexión del cliente	Atornillada	Atornillada con orejeta	Atornillada
Sección cable max.	6 mm^2	6 mm^2	2,5 mm^2
Material: Conector macho/hembra	Poliamida	Poliamida	Poliamida
Contactos	Latón	Latón	Latón, recubierto de estaño u oro (opción)

1) Adecuado para conductores de cobre. Para conductores de aluminio, consultar con AUMA.

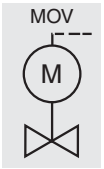
7.2 Calefacción

La calefacción para evitar condensación está alimentada internamente, a no ser que se pida de forma diferente.

7.3 Montaje posterior del control

Para evitar problemas, se recomienda comprobar la compatibilidad de los interfaces eléctricos en caso de montaje posterior del control AUMATIC sobre el actuador.

7.4 Tipo de desconexión en posiciones finales

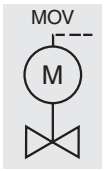


- El fabricante de la válvula debe indicar el tipo de desconexión en posiciones finales; por final de carrera o por par.
  El tipo de desconexión ajustado se puede comprobar con los parámetros "POSICION ABIERTO" y "POSICION CERRADO" (página 31). Más información en página 61, epígrafe 13.11.

7.5 Montaje de la tapa

- Colocar el conector hembra (51.0) en la tapa del conector (50.0) y apretar.
- Limpiar las superficies de contacto de la tapa del conector, comprobar que la junta tórica no está dañada. Aplicar una fina capa de grasa no ácida (p.ej. vaselina) a las superficies de contacto.
- Colocar la tapa y apretar los cuatro tornillos (1), figura G2, firmemente en cruz.
- Apretar firmemente los prensa-estopas para garantizar la protección IP67 o IP 68.

8. Ajuste de los limitadores de par



Este epígrafe sólo describe el ajuste de los limitadores de par. Para más información sobre indicación, operación y ajuste de AUMATIC, consultar epígrafe 12., página 22.

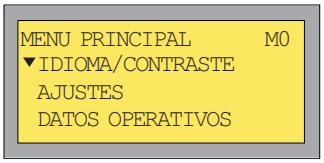
- **¡El par ajustado debe ser el adecuado para la válvula!**
- **Este ajuste sólo se debería modificar con el consentimiento del fabricante de la válvula.**

Para realizar el ajuste de los limitadores de par, no hay que abrir el actuador.

- Poner el selector en posición **OFF** (0), figura H-1.
- Conectar tensión.
- Seleccionar indicación de menú M0:
  Presionar pulsador (C) 'Reset' en una de las indicaciones de estado (página 24) durante aprox. 3 segundos:

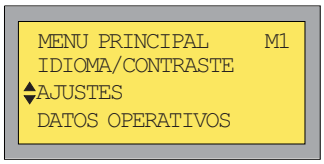
Figura J-1

aprox. 3 s.



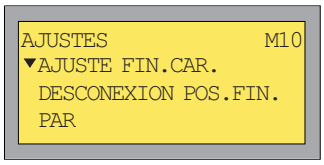
- Seleccionar AJUSTES con pulsador ▼ :

Figura J-2



- Confirmar la selección AJUSTES con (↵) :

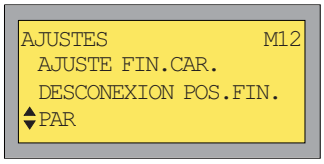
Figura J-3



- Seleccionar PAR presionando ▼ dos veces:

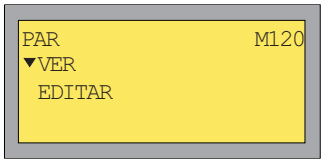
Figura J-4

2 x



- Confirmar la selección PAR con (↵) :

Figura J-5



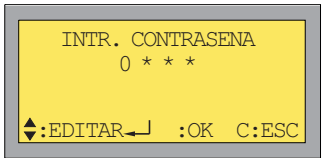
- Seleccionar EDITAR con pulsador ▼:

Figura J-6

- Confirmar la selección EDITAR con ↵:

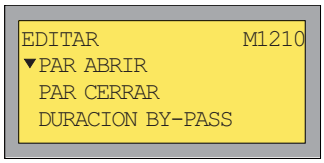
Figura J-7

4 x



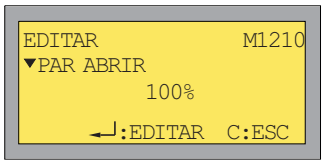
- Introducir contraseña:
  Presionar ↵ 4 x (= contraseña de fábrica por defecto: 0000)
  (ver página 26 para más información sobre la contraseña).
  Si se ha introducido la contraseña correcta, la pantalla muestra:

Figura J-8



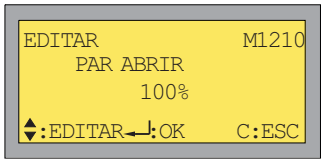
- Seleccionar PAR CERRAR con pulsador ▼ para ajustar el par en sentido CERRAR (protección de sobrecarga o par de desconexión en posición final)
- o confirmar PAR ABRIR con pulsador ↵:

Figura J-9



- Cambiar a modo editar con ↵:

Figura J-10



- Cambiar valores con los ▲ ▼ de acuerdo con los datos facilitados por el fabricante de la válvula. Nota: 100 % equivale al par máximo indicado en la placa de características del actuador.
  Ejemplo: SA 07.5 con 20 - 60 Nm: 100 % equivale a 60 Nm
  33 % equivale a 20 Nm
- Aceptar el nuevo valor: Presionar pulsador ↵,
  para cancelar sin aceptar el valor: Presionar C 'Reset'.

Si es necesario otro ajuste de par:

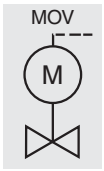
- Seleccionar el par requerido (ABRIR/CERRAR) con los pulsadores ▲ ▼ y pulsar ↵. Cambiar valores según descrito arriba.

Retroceder a las indicaciones de estado:

- Presionar pulsador C 'Reset' varias veces, hasta que la pantalla muestre S0.

9. Ajuste de los finales de carrera

Este epígrafe sólo describe el ajuste de los finales de carrera.
Para más información sobre indicación, operación y ajuste de AUMATIC, consultar epígrafe 12., página 22.



Para realizar el ajuste de los finales de carrera, no hay que abrir el actuador.

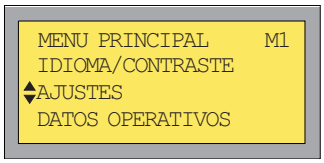
- Poner el selector en posición **OFF** (0), figura H-1.
- Conectar tensión.
- Seleccionar indicación de menú M0:
  Presionar pulsador (C) 'Reset' en una de las indicaciones de estado (página 24) durante aprox. 3 segundos:

Figura H-1

aprox. 3 s.

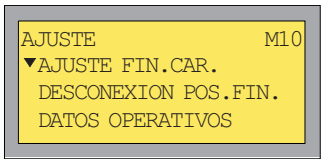
- Seleccionar AJUSTES con pulsador ▼:

Figura H-2



- Confirmar la selección AJUSTES con (↵):

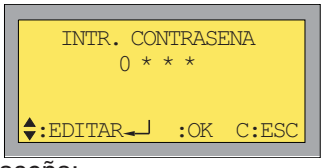
Figura H-3



- Confirmar la selección AJUSTE FIN.CAR. con (↵):

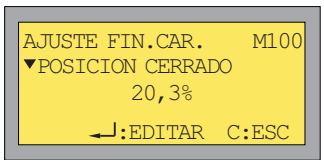
Figura H-4

4x



- Introducir contraseña:
  Presionar (↵) 4 x (= contraseña de fábrica por defecto: 0000)
  (ver página 26 para más información sobre la contraseña).
  Si se ha introducido la contraseña correcta, la pantalla muestra:

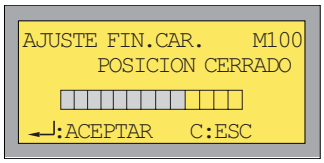
Figura H-5



El valor mostrado en pantalla equivale a la posición final actual.

- Para ajustar posición final CERRADO: pulsar (↵).
- Para ajustar posición final ABIERTO:
  Seleccionar POSICION ABIERTO con ▼ y pulsar (↵).

Figura H-6



Ahora se puede llevar el actuador a la nueva posición final, manualmente con el volante (ver página 10), o eléctricamente.

Para operación eléctrica:

- Poner el selector en posición **LOCAL** (I), figura H-7.

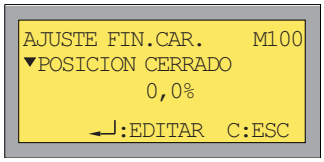
Figura H-7

- Realizar la maniobra en el sentido deseado con los pulsadores ABRIR -PARAR- CERRAR.

En operación eléctrica, la desconexión por final de carrera no está aún activada. Por lo tanto, la operación eléctrica debe ser interrumpida con tiempo suficiente para evitar que la válvula alcance su tope mecánico.

- Cuando se alcance la posición final deseada:
  Interrumpir la operación con pulsador STOP.
  Si es necesario, usar el volante para un posicionamiento más exacto.
- Poner el selector en posición OFF (0)
- Aceptar la posición actual con ↵:

Figura H-8



La posición actual queda registrada como nueva posición final.
Para desconexión por final de carrera (ver página 61), luce el LED amarillo V1 (ver página 22) en los mandos locales.

Si es necesario ajustar otra posición final:

- Seleccionar la posición final requerida con los pulsadores ▲ ▼ y presionar ↵.
  Ahora se puede llevar el actuador a la nueva posición final, manualmente con el volante (ver página 10.), o eléctricamente.

Retroceder a las indicaciones de estado:

Presionar pulsador C 'Reset' varias veces, hasta que la pantalla muestre S0.

10. Maniobra de prueba

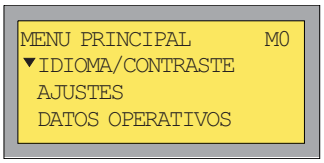
10.1 Comprobación del ajuste de los limitadores de par

El fabricante de la válvula determina los valores de par permisibles.

- Poner el selector en posición **OFF** (0), figura K-1, o REMOTO (I).
- Conectar tensión.
- Seleccionar indicación de menú M0:
  Presionar pulsador (C) 'Reset' en una de las indicaciones de estado (página 24) durante aprox. 3 segundos:

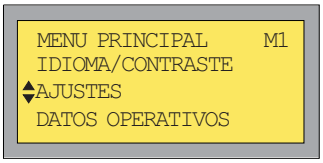
Figura K-1

aprox. 3 s.



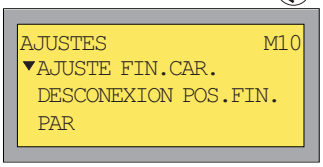
- Seleccionar AJUSTES con pulsador ▼:

Figura K-2



- Confirmar la selección AJUSTES con (↵):

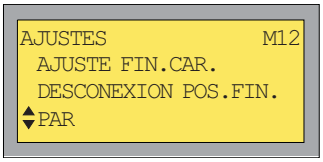
Figura K-3



- Seleccionar PAR presionando ▼ dos veces:

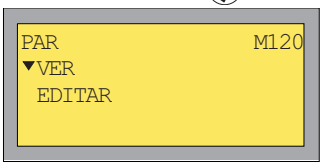
Figura K-4

2 x



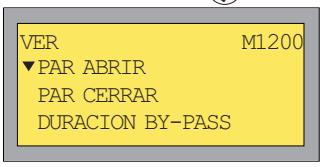
- Confirmar la selección PAR con (↵):

Figura K-5



- Confirmar la selección VER con (↵):

Figura K-6



- Para ver el valor ajustado de par en dirección ABRIR:
  Confirmar PAR ABRIR con (↵).
- Para ver el valor ajustado de par en dirección CERRAR:
  Seleccionar PAR CERRAR con pulsador ▼ y confirmar con (↵).

10.2 Comprobación del sentido de giro

Esta comprobación sólo es necesaria para montaje del AUMATIC en soporte mural (ver página 11).
Si el control AUMATIC está montado directamente sobre el actuador, la corrección automática de fase asegura el sentido de giro correcto, incluso si se invierten las fases en la instalación eléctrica.

- El sentido de giro del eje de salida se puede observar en el disco indicador (figura K-7). Si no existe disco indicador, el sentido de giro se puede observar en el eje hueco. Para ello, extraer el tapón roscado (27) (figura K-8).

Figura K-7: Disco indicador

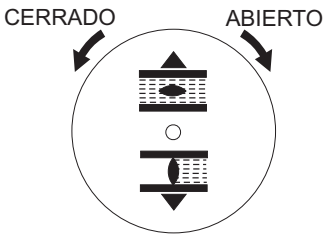
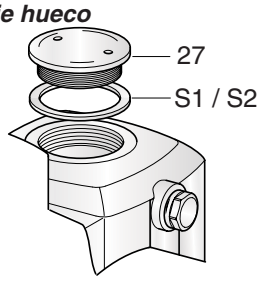


Figura K-8: Descubrir el eje hueco



- Activar el mando manual, ver página 10, epígrafe 6.
- Llevar el actuador manualmente a una posición intermedia o a una distancia suficiente de la posición final.
- Poner el selector en posición local (I) (figura K-9).

Figura K-9

- Conectar tensión.
- Presionar el pulsador CERRAR y observar el sentido de giro:

Figura K-10

Pulsador CERRAR

Sentido de giro en disco indicador:	
anti-horario	correcto
Sentido de giro en eje hueco:	
horario	correcto

- Si el sentido de giro es incorrecto, desconectar inmediatamente:

Figura K-11

- Corregir la secuencia de fases en la conexión del motor. Repetir maniobra de prueba.

10.3 Comprobación del tipo de desconexión en posiciones finales

(ver también página 61, epígrafe 13.11)

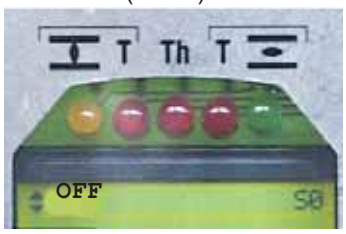
El fabricante de la válvula debe determinar el tipo de desconexión en posiciones finales, por final de carrera o por par. El tipo de desconexión se puede ajustar de forma independiente para los sentidos CERRAR y ABRIR.

- Poner selector en posición OFF (0), figura K-12.
- Seleccionar indicación de estado S0:
  Presionar pulsador (C) brevemente, varias veces si es necesario.

Figura K-12

varias veces brevemente
hasta que aparezca S0

Figura K-13
CERRADO (amarillo)
ABIERTO (verde)



Para **desconexión por final de carrera**, comprobar si las posiciones finales están ajustadas correctamente:

Activar mando manual, ver epígrafe 6. en página 10.
- Llevar actuador a la posición final correspondiente.
  Pos.final CERRADO alcanzada:
  LED amarillo: luce Texto en pantalla: POSICION CERRADO
  Pos.final ABIERTO alcanzada:
  LED verde: luce Texto en pantalla: POSICION ABIERTO

Las señales de LED aquí descritas son para ajustes estándar. Si se modifican estos ajustes, los LED pueden indicar otras informaciones (ver página 22)

- Si las posiciones finales no están ajustadas correctamente, se deberán ajustar de nuevo los finales de carrera, ver página 15, epígrafe 9.
- Cuando las posiciones finales estén ajustadas correctamente, realizar maniobra de prueba eléctricamente, según descrito bajo "desconexión por par".

Para **desconexión por par**, comprobar como sigue:

- Realizar maniobra de prueba eléctricamente:
- Poner selector (figura K-14) en posición **LOCAL** (I).

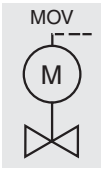
Figura K-14

- Operar actuador con pulsadores
  ABRIR -PARAR- CERRAR

Actuador cerrando:	LED amarillo: parpadea Texto en pantalla: MARCHA CERRAR
Pos.final CERRADO alcanzada:	LED amarillo: luce Texto en pantalla: POSICION CERRADO
Actuador abriendo:	LED verde: parpadea Texto en pantalla: MARCHA ABRIR
Pos.final ABIERTO alcanzada:	LED verde: luce Texto en pantalla: POSICION ABIERTO

- Si las posiciones finales no están ajustadas correctamente, aparece un mensaje de fallo en la pantalla "FALLO" y "FALLO PAR (ABRIR)" o "FALLO PAR (CERRAR)" (ver páginas 29, 30, 31). Las posiciones finales deben ser ajustadas de nuevo, ver página 15, epígrafe 9. Luego, observar el tipo de desconexión, ver página 61, epígrafe 13.11.

11. Indicador mecánico de posición (opción)



El engranaje reductor adecuado para la válvula fue instalado en fábrica. Si posteriormente se modifican las vueltas por carrera de la válvula, es posible que sea necesario sustituir la unidad de mandos.

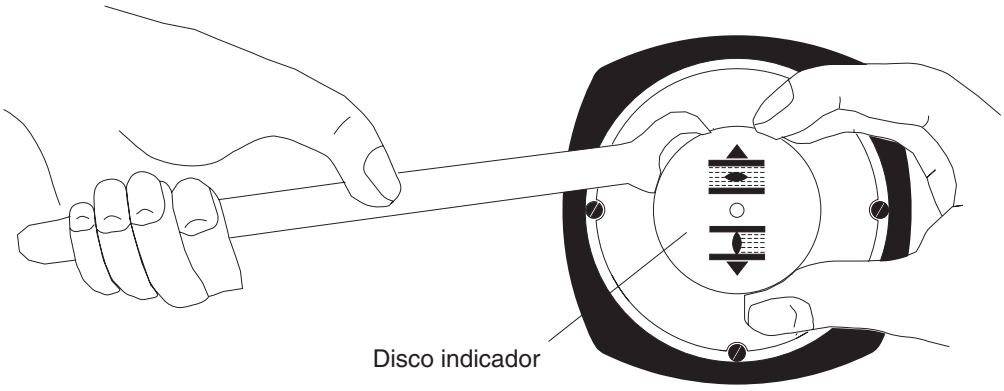
Unidad de mandos MS5.2: 1 a 500 vueltas por carrera
Unidad de mandos MS50.2: 10 a 5000 vueltas por carrera

Figura L1: Tapa del recinto de interruptores

1. Extraer el disco indicador:

- Quitar tornillos y extraer la tapa de la unidad de mandos (figura L1).
- Extraer el disco indicador (figura L2). Se puede usar una llave fija (aprox. 14 mm) como palanca.

Figura L2: Extraer el disco indicador



2. Comprobar ajustes del engranaje reductor primario:

- Con la ayuda de la tabla 2, comprobar si las vueltas por carrera del actuador se corresponden con el ajuste del engranaje reductor primario (figura L3: niveles 1-9).
  Si el ajuste no es correcto: continuar con punto 3.
  Si el ajuste es correcto: continuar con punto 4.

Tabla 2

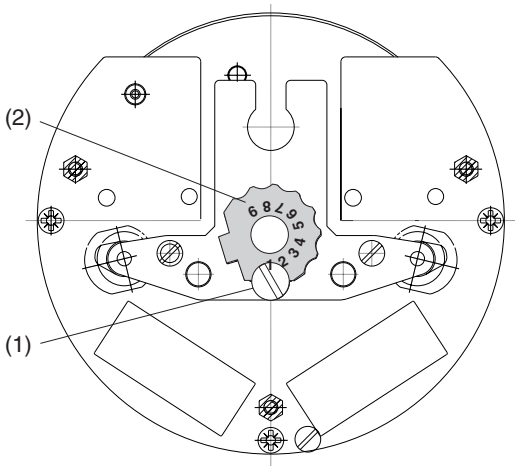
Unidad de mandos MS5.2 (1 a 500 vueltas por carrera)					
Vueltas desde-hasta	**Nivel engr. red.**	**Vueltas desde-hasta**	**Nivel engr. red.**	**Vueltas desde-hasta**	**Nivel engr. red.**
1,0 - 1,9	1	7,8 - 13,6	4	62,5 - 125	7
1,9 - 3,9	2	13,6 - 31,5	5	125 - 250	8
3,9 - 7,8	3	31,5 - 62,5	6	250 - 500	9

Unidad de mandos MS50.2 (10 a 5000 vueltas por carrera)					
Vueltas desde-hasta	**Nivel engr. red.**	**Vueltas desde-hasta**	**Nivel engr. red.**	**Vueltas desde-hasta**	**Nivel engr. red.**
10,0 - 19,5	1	78 - 156	4	625 - 1250	7
19,5 - 39,0	2	156 - 315	5	1.250 - 2.500	8
39,0 - 78,0	3	315 - 625	6	2.500 - 5.000	9

3. Ajuste del engranaje reductor primario:

- Aflojar tornillo (1) (figura L4).
- Ajustar el nivel deseado en la corona (2) de acuerdo con tabla 2.
- Apretar tornillo (1).

Figura L3



4. Ajuste del disco indicador

- Colocar el disco indicador sobre el eje.
- Llevar el actuador a la posición final CERRADO.
- Girar el disco indicador inferior hasta que el símbolo CERRADO esté alineado con la marca en la tapa (figura L5).
- Llevar el actuador a la posición final ABIERTO.
- Sujetar el disco inferior en su posición y girar el disco superior con símbolo ABIERTO hasta que esté alineado con la marca en la tapa.

Figura L4

Figura L5: Tapa del recinto de interruptores

El disco indicador gira aprox.180° para la carrera completa ABIERTO-CERRADO o viceversa.

- Limpiar superficies de contacto; comprobar estado de la junta tórica. Aplicar una fina capa de grasa no ácida a las superficies de contacto.
- Colocar tapa del recinto de interruptores y apretar tornillos en cruz por igual.

12. Indicación, operación y ajuste de AUMATIC

El ajuste de AUMATIC se realiza con los pulsadores del mando local (figura Q1).

12.1 Modificar ajustes

Para modificar ajustes, seguir los pasos siguientes:
1) Poner selector (figura Q1) en posición OFF.
2) Mantener presionado el pulsador 'Escape' (C) aprox. 2 segundos hasta que el grupo M0 aparezca (ver también página 25).
3) Seleccionar: p.ej. M0 "IDIOMA/CONTRASTE" o (↵).

12.2 Protección por contraseña

Los ajustes de AUMATIC están protegidos por contraseña. La contraseña establecida en fábrica es 0000. Si es necesario, esta contraseña puede ser modificada (introducir contraseña, pág. 26; modificar contraseña, pág.40).

12.3 Ajustes de fábrica

AUMATIC es configurado en fábrica según los requerimientos del pedido, y los detalles (nº de comisión, fecha del ensayo final, etc.) son almacenados en la EEPROM (memoria no volátil) como ajustes de fábrica. Estos ajustes siempre se pueden recuperar (ver "AJUSTE FABRICA", página 51).

12.4 Elementos de control y visualización

12.4.1 Mandos locales

Los pulsadores del mando local (figura Q1) tienen dos funciones, dependiendo de la posición del selector:

- Selector en **posición LOCAL**:
  Órdenes ABRIR - PARAR - CERRAR y Reset
- Selector en **posición OFF**:
  Indicación y modificación de parámetros,
  indicación de estado e información de diagnosis
- Selector en **posición REMOTO**:
  Indicación de parámetros,
  indicación de estado e información de diagnosis

Figura Q1: Mandos locales

Pulsadores:

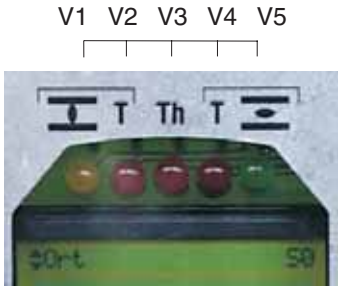
Función para selector en posición LOCAL:	Función para selector en posición OFF y REMOTO:
ABRIR	▲ despl./ modificar valores
PARAR	▼ despl./ modificar valores
CERRAR	↵ confirmar selección
Reset	C Escape

Selector: LOCAL-OFF-REMOTO

12.4.2 Indicaciones por LED programables

Cinco LEDs (figura Q2) indican diferentes señales (ver página 32, parámetro LED1 a LED5 MANDOS LOCALES).

Figura Q2



Ajuste estándar:

LED V1 (amarillo)	luce	Actuador en posición final CERRADO
	parpadea	Actuador cerrando (se puede desactivar con el parámetro "INTERMITENTE", página 32)
LED V2 (rojo)	luce	Fallo de par CERRAR (el par max. ajustado ha sido excedido antes de la posición final)
LED V3 (rojo)	luce	Protección del motor actuada
LED V4 (rojo)	luce	Fallo de par ABRIR (el par max. ajustado ha sido excedido antes de la posición final)
LED V5 (verde)	luce	Actuador en posición final ABIERTO
	parpadea	Actuador abriendo (se puede desactivar con el parámetro "INTERMITENTE", página 32)

Prueba de lámparas

Tras la conexión a la tensión, se realiza automáticamente una prueba de los LEDs. Todos los LEDs deben lucir al menos durante 3 segundos.

12.5 Información general sobre el diseño del menú

Las indicaciones en pantalla se dividen en tres grupos principales:

1) grupo S = Indicaciones de estado, ver 12.5.3
2) grupo M = Indicaciones de menú, ver 12.5.4
3) grupo D = Indicaciones de diagnosis, ver 12.5.5

En la esquina superior derecha de la pantalla aparece el grupo en el que nos movemos. P.ej. figura S1, pág. 24: Grupo S = Indicaciones de estado.

12.5.1 Ajuste del contraste de la pantalla LCD

- Modificar el ajuste a través del menú "IDIOMA/CONTRASTE" (ver "Modificar ajustes" más abajo)
- O: Mantener pulsado "Escape" (C) en la página de estado S0. Tras aprox. 10 s (con lo que se eluden los menús - grupos S, M, D -), el brillo de la pantalla LCD va aumentando o disminuyendo continuamente. Cuando se libera el pulsador, el brillo actual queda almacenado bajo "CONTRASTE".

12.5.2 Navegación por las indicaciones

(Selector en posición OFF o REMOTO)

Desplazamiento dentro de un grupo:

- Para desplazarse dentro de un grupo (ver epígrafe 12.5): Presionar pulsador "despl." ▲ , ▼. Los triángulos ▲▼ en pantalla muestran el sentido del desplazamiento.

Confirmar selección:

- Para alcanzar un nuevo menú o subgrupo: Cargar la nueva selección con el pulsador "Confirmar selección" (↵) .

Seleccionar grupo S, M ó D:

Tras la conexión del AUMATIC, se muestra la indicación de estado S0 en pantalla.

- Cambiar del grupo S (Indicaciones de estado S0 , S1 , S2 , S3) al grupo M (Indicación de menú): Mantener presionado "Escape" (C) durante aprox. 2 segundos hasta que aparezca el grupo M0.
- Cambiar del grupo S (Indicaciones de estado S0 , S1 , S2 , S3) al grupo D (Indicación de diagnosis): Mantener presionado "Escape" (C) hasta que aparezca el grupo D0 (indicación de menú M es eludida).
- Cambiar de grupo M ó D al grupo S0: Presionar "Escape" (C) brevemente.

Mostrar ajustes:

- **Poner el selector en posición OFF o REMOTO.**
- Seleccionar grupo M0.
- Realizar selección: p.ej. M0 "IDIOMA/CONTRASTE" y confirmar selección con (↵).
- Seleccionar "VER" y confirmar con (↵).

Modificar ajustes:

- **Poner el selector en posición OFF.**
- Seleccionar grupo M0.
- Realizar selección: p.ej. M0 "IDIOMA/CONTRASTE" y confirmar selección con (↵).
- Seleccionar "EDITAR" y confirmar con (↵).
- Introducir contraseña (ver página 26).
- Modificar valor.

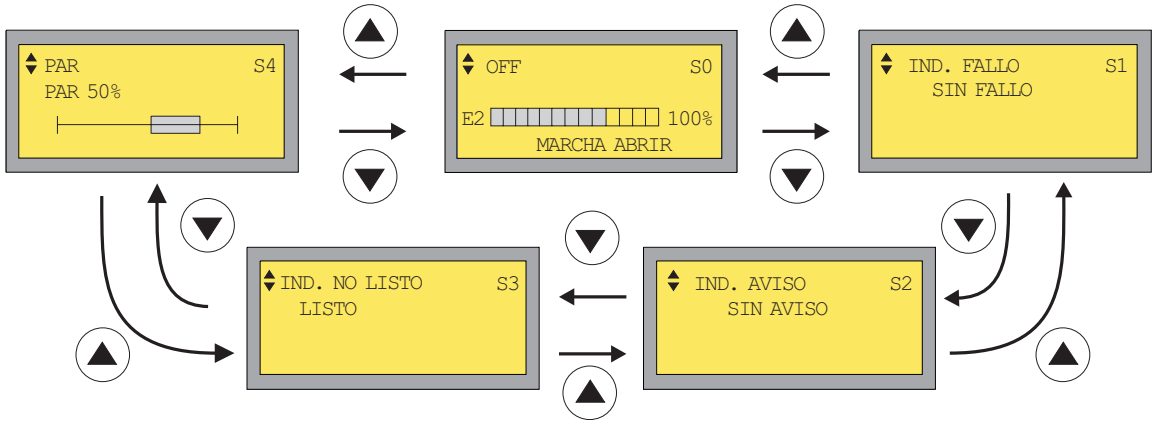
Cancelar proceso/ retroceder:

- Para cancelar un proceso o retroceder a la indicación anterior: Presionar pulsador "Escape" (C).

12.5.3 Grupo S: Indicaciones de estado

Las indicaciones de estado (grupo S) muestran el modo actual de operación (ver también página 55, epígrafe 13.).

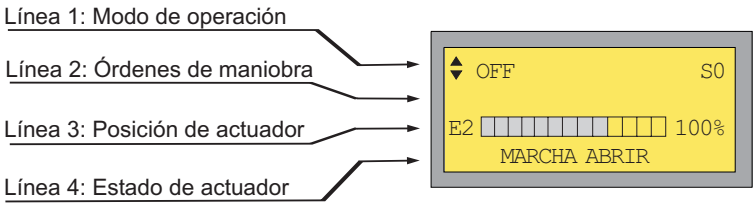
Figura S1: Vista general de las indicaciones de estado



Página S0 (figura S1-0):

- La línea 1 muestra el modo actual de operación (página 55, epígrafe 13.).
- La línea 2 muestra las órdenes de maniobra actuales transmitidas al actuador a través del mando local (pulsadores) o en REMOTO.
- La línea 3 muestra la posición del actuador en % de la carrera (0% = actuador en pos.final CERRADO, 100% = actuador en pos.final ABIERTO).
- La línea 4 muestra el estado actual del actuador, p.ej.: "POSICION ABIERTO" = Actuador en pos.final ABIERTO
  "MARCHA ABRIR" = Actuador abriendo.

Figura S1-0

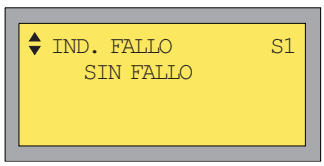


Más información sobre la página de estado S0 en página 29.

Página S1 (figura S1-1):

- Indicación de fallos.

Figura S1-1



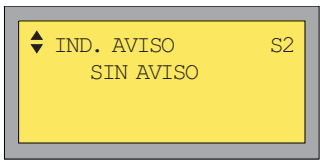
Más información sobre la página de estado S1 en página 30.

Los fallos interrumpen o evitan la operación (ver páginas 29, 30, 31 y 65).

Página S2 (figura S1-2):

- Indicación de avisos.

Figura S1-2



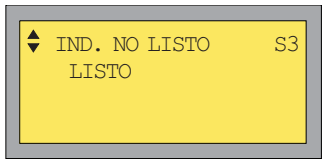
Más información sobre la página de estado S2 en página 30.

Los avisos no interrumpen la operación, tienen efecto solamente informativo (ver páginas 29, 30, 31 y 65).

Indicación de estado S3 (figura S1-3):

- Aquí se indican las causas de la señal "IND. NO LISTO"

Figura S1-3



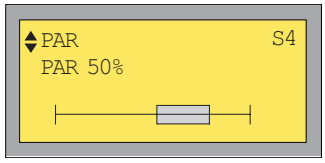
Más información sobre la página de estado S3 en página 31.

La señal "IND. NO LISTO" avisa que en ese momento el actuador no puede ser operado en REMOTO (ver página 29).

Indicación de estado S4 (figura S1-4):

- Aquí se indica el par actual en porcentaje sobre el par nominal del actuador.
  Una desviación hacia la izquierda indica par en sentido CERRAR, una desviación hacia la derecha indica par en sentido ABRIR.

Figura S1-4



Más información sobre la página de estado S4 en página 31.

Ejemplo: SA 07.5 con 20 - 60 Nm: 100 % equivale a 60 Nm
50 % equivale a 30 Nm

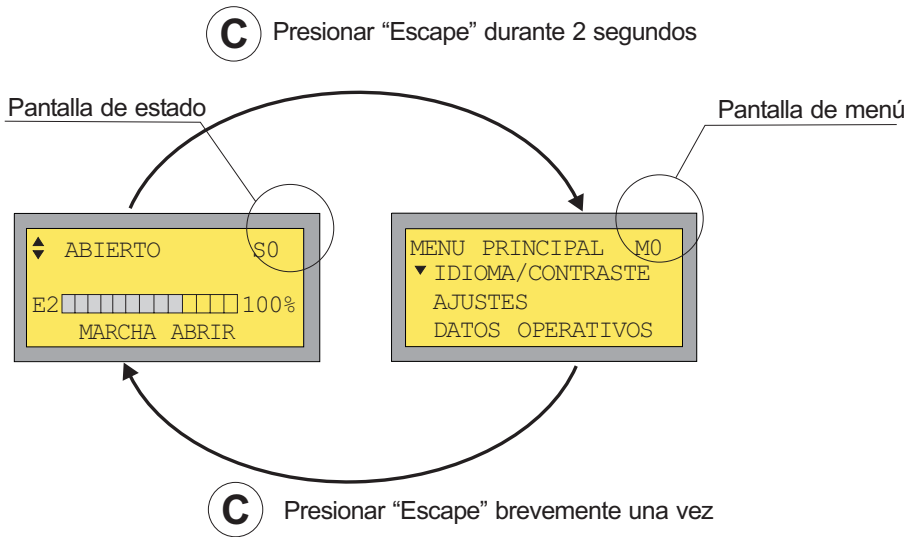
Información detallada sobre las indicaciones S0 a S4 en páginas 29 a 31.

12.5.4 Grupo M: Indicaciones de menú

El ajuste de AUMATIC es realizado en las indicaciones de menú. También contienen los datos operativos y la placa de características electrónica.

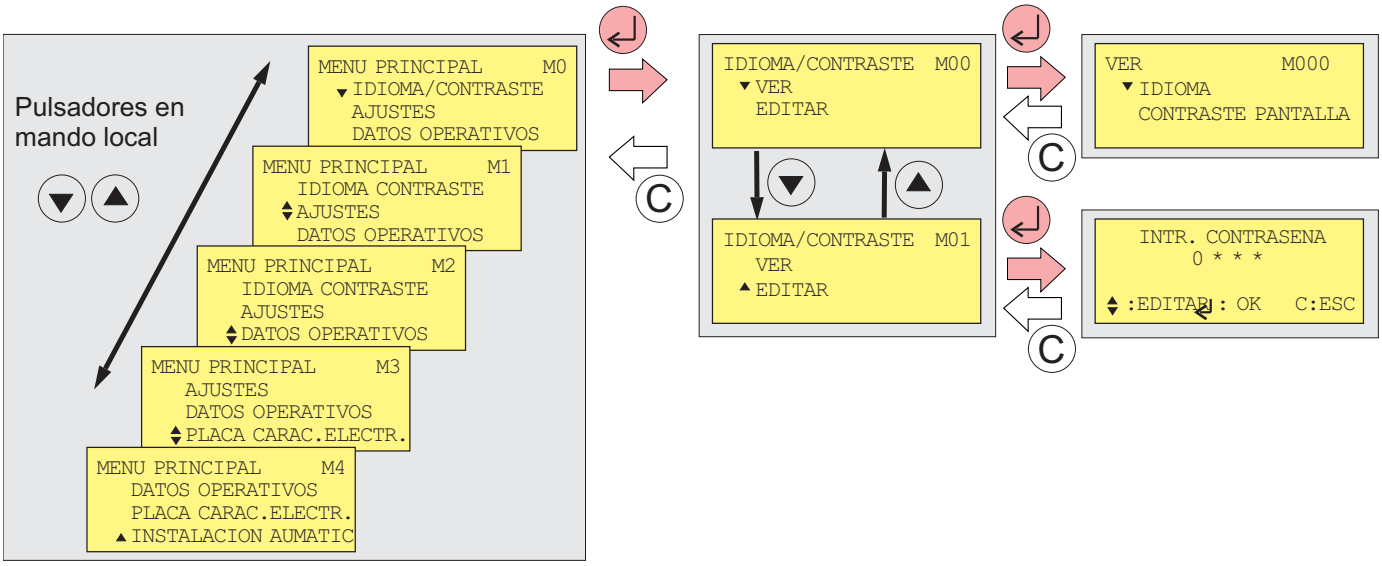
- Cambiar de las indicaciones de estado (grupo S) a las indicaciones de menú (grupo M):
  Mantener presionado "Escape" (C) durante aprox. 2 segundos hasta que aparezca el grupo M0.
- Para retroceder a la indicación de estado:
  Presionar "Escape" (C) brevemente una vez.

Figura S2: Indicaciones de menú



El siguiente ejemplo muestra cómo desplazarse dentro de la indicación de menú y seleccionar el subgrupo “IDIOMA/CONTRASTE” (página 31).

Ejemplo:

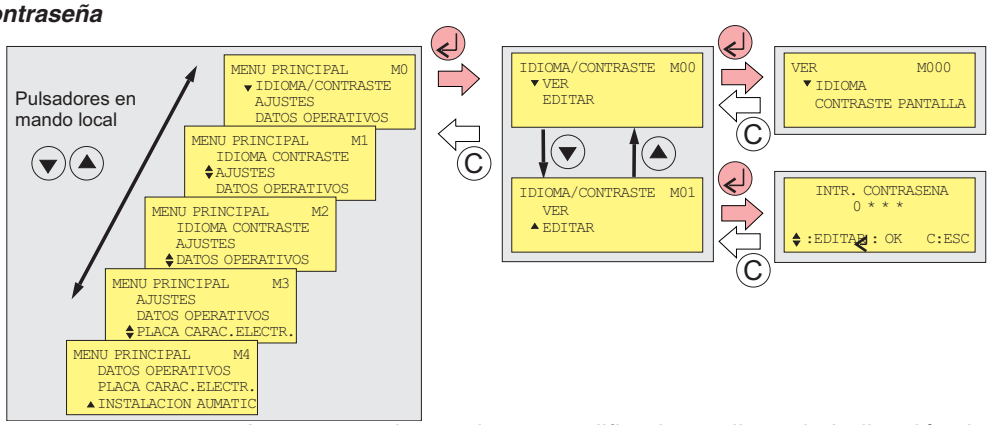


Introducir contraseña:

Para modificar los parámetros, se debe introducir una contraseña, ver figura S3.

- **Antes:** Poner selector en posición OFF.
- Mantener pulsado “Escape” (C) durante aprox. 2 segundos hasta que aparezca el grupo M0.
- Seleccionar: p.ej. M0 “IDIOMA/CONTRASTE” ó M1 “AJUSTES” y confirmar selección con (↵).
- Seleccionar “EDITAR” y confirmar con (↵).
- Ahora: introducir contraseña:
- El pulsador “despl.” ▲ aumenta el número en una unidad cada vez que se presiona (de 9 se pasa a 0).
- El pulsador “despl.” ▼ disminuye el número en una unidad cada vez que se presiona (de 0 se pasa a 9).
- El pulsador “Confirmar selección” (↵) cambia al siguiente dígito, o confirma la contraseña tras el último dígito.
- Con el pulsador “Escape” (C) el proceso puede ser cancelado en caso de haber introducido una contraseña errónea.

Figura S3: Contraseña



La contraseña puede ser modificada mediante la indicación de menú “CAMBIAR CONTRASENA” (página 40). En fábrica se establece 0000.

Si, tras introducir una contraseña válida, no se realiza ninguna acción durante un tiempo prolongado (aprox. 10 min), el AUMATIC vuelve a la indicación de estado S0 automáticamente.

Subgrupos:

Se pueden seleccionar 5 subgrupos en las indicaciones de menú (grupo M):

M0 = IDIOMA/CONTRASTE (ver página 31)
M1 = AJUSTES (ver también páginas 31 a 46)
M2 = DATOS OPERATIVOS (ver también páginas 46,47)
M3 = PLACA CARAC. ELECTR. (ver también página 47)
M1 = CONFIGURACION (ver también páginas 48 a 51)

Ajustes M1:

El grupo Ajustes (menú M1) contiene parámetros para las funciones del actuador, como p.ej. tipo de desconexión en posiciones finales, comportamiento de seguridad, posiciones intermedias o posicionador. Los parámetros pueden ser indicados o modificados.

Datos operativos M2:

Los datos operativos (menú M2) proporcionan información, p.ej. sobre el tiempo de marcha, nº de arrancadas, nº de fallos de par, etc.
El análisis de estos datos suministra información útil para la optimización de actuador y válvula, alargando su vida útil.
Si se produce un fallo, el registro de los datos operativos posibilita una rápida diagnosis del error.

Placa de características electrónica M3:

La placa de características electrónica (menú M3) proporciona información sobre los datos del pedido.

Para consultas en fábrica, se requieren datos como:
- Datos de pedido (M30)
- Datos de producto (M31)

Los datos de proyecto y otros datos específicos son definibles libremente y pueden introducidos por el usuario.
- Datos de proyecto (M32)

La información de Servicio, p.ej. nº de teléfono y dirección internet pueden ser indicados en:
- Datos de servicio (M33)

Configuración M4:

La información contenida en el menú CONFIGURACION - item INSTALACION (M41) es importante para consultas en fábrica.
Si los parámetros no están ajustados correctamente, se puede poner en peligro el funcionamiento del actuador. Por lo tanto, estos ajustes sólo deben ser modificados por personal de servicio autorizado.

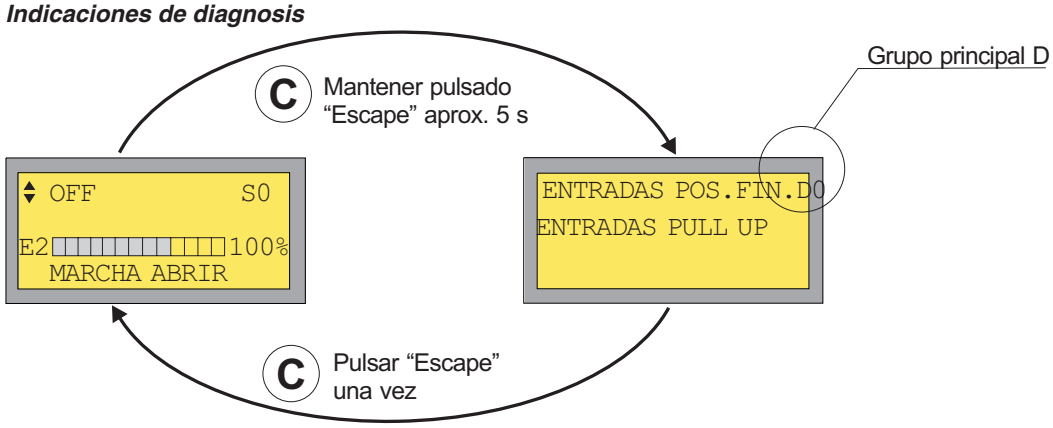
Más información sobre las indicaciones de menú en páginas 31 - 51, epígrafe 12.8.2, indicación de menú.

12.5.5 Grupo D: Indicaciones de diagnosis

La información en el menú de diagnosis (ver página 52) sólo se suministra para el servicio de AUMA y consultas en fábrica.

Cambiar de la indicación de estado (grupo S) a la indicación de diagnosis (grupo D):
- Mantener pulsado 'Escape' (C) hasta que aparezca el grupo D0 (con lo que se eluden las indicaciones de menú M) (figura S4).
- Para retroceder a la indicación de estado: Pulsar "Escape" (C) brevemente una vez.

Figura S4: Indicaciones de diagnosis



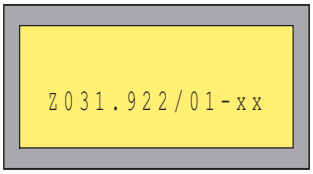
Se pueden seleccionar los siguientes subgrupos del grupo principal D:

D0 = Posiciones finales
D1 = Señales del actuador
D2 = Fallos internos
D3 = Avisos internos
D4 = Fallos de configuración
D5 = Versión de hardware
D6 = Versión de software
D9 = Datos vía MWG
DA = Versión hardware MWG
DB = Versión software MWG
DC = Versión de hardware DP1
DD = Versión de software DP1
DE = Estado bus DP1
DF = Datos vía posicionador

Más información sobre los subgrupos individuales en página 52 y sig.

12.6 Comprobación de la versión del software

Tras la conexión de tensión, la versión del software aparece en pantalla durante aprox. 3 segundos.



También se puede obtener este dato de la placa de características electrónica (página 47, menú M3, "DATOS PRODUCTO").

12.7 Interface de bus de campo

Aparte de la opción convencional de comunicación en paralelo (un hilo por cada señal u orden), se puede utilizar también un interface PROFIBUS (dos hilos para todos los dispositivos conectados).
Para la programación vía bus de campo, existen instrucciones por separado.

12.8 Indicaciones en pantalla y parámetros del software

12.8.1 Indicación de estado

Para indicación y operación, ver página 23, epígrafe 12.5.2.

	Indicación	Texto	Nota
S0	1ª línea: Modo de operación	OFF	El modo de operación LOCAL - OFF - REMOTO se modifica con el selector; la selección entre REMOTO y SETPOINT se realiza vía la entrada MODE (ver página 59, epígrafe 13.5.1). RESTRINGIDO: Los mandos locales de AUMATIC no han sido liberados aún. Se debe liberar externamenten mediante bus o una señal de entrada. Ver parámetro "LIBERAR MODO LOCAL", página 51.
		MODO LOCAL	
		MODO REMOTO	
		MODO SETPOINT	
		MODO FALLO	
		MODO EMERGENCIA	
		RESTRINGIDO	
	2ª línea: Órdenes de maniobra	ABRIR	Las órdenes digitales de maniobra (ABRIR - PARAR - CERRAR) pueden provenir de los mandos locales o REMOTO. Las órdenes de maniobra sólo se muestran en pantalla mientras estén activas. Si varias órdenes están activas simultáneamente, se genera la señal 'FALLO'.
		CERRAR	
		PARAR	
		ABRIR CERRAR	
		ABRIR PARAR	
		CERRAR PARAR	
		ABRIR PARAR CERRAR	
		E1######-	Valor nominal (p.ej. en modo de operación SETPOINT)
	3ª línea: Posición de actuador	E2######-	Valor real de la posición del actuador (sólo si existe MWG en el actuador)
	4ª línea: Estado actual (sólo en ausencia de fallos o avisos). Si se producen fallos o avisos, estas señales se indican en la 4ª línea	MARCHA ABRIR	Actuador abriendo lógicamente (permanece durante pausas)
		MARCHA CERRAR	Actuador cerrando lógicamente (permanece durante pausas)
		POSICION ABIERTO	Pos. final ABIERTO alcanzada (sólo final de carrera o final de carrera + par, depende del tipo de desconexión ajustado)
		POSICION CERRADO	Pos. final CERRADO alcanzada (sólo final de carrera o final de carrera + par, depende del tipo de desconexión ajustado)
		POSICION SETPOINT	Está en posición nominal (sólo para operaciones nominales)
		FALLO!	Ha ocurrido un fallo, actuador detenido; ver menú S1
		AVISO!	Ha ocurrido un aviso, la operación no es afectada, sólo a efectos informativos; ver menú S2
		FALLO + AVISO!	Han ocurrido fallos y avisos
		NO LISTO !	El actuador no puede ser operado en REMOTO, sólo con los mandos locales
		FALLO + NO LISTO !	Han ocurrido fallos y la señal NO LISTO
		AVISO + NO LISTO !	Han ocurrido avisos y la señal NO LISTO
		FALLO+AVISO+NO LISTO !	Han ocurrido fallos, avisos y la señal NO LISTO

	Indicación	Texto	Nota
S1	IND. FALLO	SIN FALLO	Sin fallos
		FALLO INTERNO	La diagnosis interna de AUMATIC ha descubierto un fallo interno (señales de fallos internos, ver D2, página 52).
		FALLO PAR (CERRAR)	Fallo de par CERRAR (sólo par o par antes de final de carrera, depende del tipo de desconexión); ayuda: Reset con orden contraria, o con pulsador "Reset" en los mandos locales.
		FALLO PAR (ABRIR)	Fallo de par ABRIR (sólo par o par antes de final de carrera, depende del tipo de desconexión); ayuda: Reset con orden contraria, o con pulsador "Reset" en los mandos locales.
		PERDIDA FASE	Falta una fase; ayuda: Conectar fase. Con alimentación externa 24V CC, comprobar alimentación CA, conectar si es necesario.
		FALLO TERMICO	Protección de motor actuada; ayuda: Dejar enfriar o resetear con pulsador "Reset" de los mandos locales. Comprobar fusible F4.
		FALLO CONFIGURACION	AUMATIC configurado incorrectamente (señales sobre fallos de configuración, ver D4, página 53).
S2	IND. AVISO	SIN AVISO	Sin avisos
		TIEMPO MANIOBRA	El tiempo de maniobra definido entre posición final ABIERTO y CERRADO ha sido excedido (ver parámetros VIGILANCIA ACTIVADA, menú M40). Ayuda: Ajustar según tiempo de maniobra real, comprobar si los finales de carrera funcionan correctamente, comprobar mecánica del actuador.
		ARRANC./ SERVICIO	El nº de arrancadas o tiempo de maniobra por hora definidos ha sido excedido. Ayuda: Comprobar comportamiento de regulación, aumentar banda muerta, reducir el número de cambios de valor nominal.
		SENAL INTERNA	Transmisor de posición (MWG) no estandarizado. Ayuda: Llevar el actuador a ambas posiciones finales ABIERTO y CERRADO consecutivamente.
		AVISO INTERNO	La diagnosis interna de AUMATIC ha descubierto un aviso interno (señales sobre avisos internos, ver D3, página 53).
		PERD. POSIC. E2	Interrupción de señal del transmisor de posición. Causado por FALLO CAN MWG. Ver indicación de diagnosis D2, página 52 .
		PERD. SETPOINT E1	Interrupción de señal del setpoint. Ayuda: Comprobar señal de setpoint y cableado. El ajuste SETPOINT E1 (M4100) puede que no se corresponda con el diagrama de cableado.
		PERD. PAR E6	Interrupción de señal del sensor de par. Causado por FALLO CAN MWG. Ver indicación de diagnosis D2, página 52.

	Indicación	Texto	Nota
S3	IND. NO LISTO	LISTO	Actuador puede ser operado desde REMOTO.
S3		ESTADO CLEAR	Sólo para actuadores con interface PROFIBUS-DP: El actuador ha recibido un telegrama GC CLEAR. En este estado, el actuador no puede ser operado desde REMOTO. Ayuda: Enviar GC OPERATE.
		NO REMOTO	Selector no en posición REMOTO. Ayuda: Poner selector en posición REMOTO.
		ORDEN ERRONEA	Sólo para actuadores con interface de bus de campo: Se han recibido varias órdenes de maniobra simultáneamente (p.ej. ABRIR y CERRAR), o el max. valor nominal ha sido excedido.
S4	PAR		Par E6. Porcentaje del par nominal del actuador

Fallos y Avisos: Ver página 65, epígrafe 14.

12.8.2 Indicaciones de menú

Parámetros con el comodín "x" en el menú (campos en blanco) pueden ser indicados y modificados:
x = 0 : sólo indicación (fondo gris)
x = 1 : indicación y modificación (fondo blanco)
(sólo posible con selector en posición OFF)

Para modificar un parámetro, primero hay que introducir la contraseña (ver página 26).

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M0	**IDIOMA/ CONTRASTE**						
	IDIOMA/ CONTRASTE	IDIOMA	M0X0	0	0	ALEMAN	Idioma en pantalla LCD
					1	INGLES	
		CONTRASTE PANTALLA	M0X1	80	0		Contraste de pantalla LCD (%), a mayor valor, mayor oscuridad
					100		
M1	**AJUSTES**						
M10	AJUSTE FIN.CAR.	POSICION CERRADO	M100		0		Ajuste de posiciones finales CERRADO/ ABIERTO, ver página 15 (requiere contraseña)
					100		
		POSICION ABIERTO	M101		0		
					100		
M11	DESCONEXION POS.FIN.	POSICION ABIERTO	M11X0	0	0	CARRERA	Desconexión en pos. final ABIERTO (pág. 61, epígr. 13.11)
					1	PAR	
		POSICION CERRADO	M11X1	0	0	CARRERA	Desconexión en pos. final CERRADO (pág. 61, epígr. 13.11)
					1	PAR	
M12	PAR	PAR ABRIR	M12X0	100	5		Par de desconexión ABRIR en % del par nominal del actuador
					110		
		PAR CERRAR	M12X1	100	100		Par de desconexión CERRAR en % del par nominal del actuador
					0		
		DURACION BY-PASS	M12X2	0	0		Duración del by-pass del limitador de par (0,1s) (pág. 63, epigr. 13.14)
					50		

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M13	MANDOS LOCALES	MANTENIDO LOCAL	M13X0	3	0	OFF	Contacto mantenido o con auto-retención en modo de operación LOCAL Contacto mantenido = OFF (ver página 62, epígrafe 13.12)
					1	ABRIR	
					2	CERRAR	
					3	ABRIR+CERRAR (PARO)	
					4	ABR.+CERR. (NO PARO)	
		INTERMITENTE	M13X1	2	0	OFF	Intermitente (ver página 64, epígrafe 13.16)
					1	LUCE EN POS.MEDIA	
					2	NO LUCE EN POS.MEDIA	
		LED 1 MANDOS LOCALES	M13X2	30	0	NO USADO	Asignación de señal para LED V1 en los mandos locales (ver también página 22)
					1	POSICION CERRADO	
					2	POSICION ABIERTO	
					3	MARCHA CERRAR	
					4	MARCHA ABRIR	
					5	ACTUADOR EN MARCHA	
					6	FCC (WSR)	
					7	FCA (WOEL)	
					8	LPC (DSR)	
					9	LPA (DOEL)	
					10	FALLO TERMICO	
					11	FALLO PAR (CERRAR)	
					12	FALLO PAR (ABRIR)	
					13	FALLO PAR (GEN.)	
					14	PERD. SETPOINT E1	
					15	PERD. POSICION E2	
					16	PERD.VELOC.E3	
					17	PERD. PAR E6	
					18	AVISO TIEMPO MAN.	
					19	AVISO ARR./T.MAN.	
					20	POS.SEL. LOCAL	
					21	POS.SEL. REMOTO	

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M13	MANDOS LOCALES	LED 1 MANDOS LOCALES	M13X2	30	22	POS.SEL. OFF	
					23	MODO REMOTO	
					24	MODO SETPOINT	
					25	POS. INTERMED. 1	
					26	POS. INTERMED. 2	
					27	POS. INTERMED. 3	
					28	POS. INTERMED. 4	
					29	MODO POR PASOS	
					30	CERRAR INTERMIT.	
					31	ABRIR INTERMIT.	
					32	IND. FALLO	
					33	IND. AVISO	
					34	IND. NO LISTO	
					35	SETPOINT ALCANZADO	
					36	PERDIDA FASE	
					37	PERD.I/O1 AN. IN2	
					38	PERD.I/O1 AN. IN1	
		LED 2 MANDOS LOCALES	M13X3	11	0-38		Asignación de señal para LEDs V2 a V5 en los mandos locales (ver también página 22) Textos 0-38 como parámetro LED 1 MANDOS LOCALES página 32.
		LED 3 MANDOS LOCALES	M13X4	10	0-38		
		LED 4 MANDOS LOCALES	M13X5	12	0-38		
		LED 5 MANDOS LOCALES	M13X6	31	0-38		
M14	I/O 1	MANTENIDO REMOTO	M14X0	0	0	OFF	Contacto mantenido o con auto-retención en modo de operación REMOTO Contacto mantenido = OFF (ver página 62, epígrafe 13.12)
					1	ABRIR	
					2	CERRAR	
					3	ABRIR+CERRAR (PARO)	
					4	ABRIR+CERRAR (NO PARO)	

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M14	I/O 1	CONTACTO ALARMA	M14X1	2	0	GRUPO FALLO 1	Fallo + No listo
					1	GRUPO FALLO 2	Fallo + No listo sin fallo de par
					2	GRUPO FALLO 3	Fallot
					3	GRUPO FALLO 4	Fallo sin fallo de par
					4	GRUPO FALLO 5	Fallo + No listo + Aviso
					5	GRUPO FALLO 6	Fallo + No listo sin fallo térmico
					6	GRUPO FALLO 7	Fallo + No listo sin fallo de par + sin fallo térmico
					7	GRUPO FALLO 8	Fallo sin fallo térmico
					8	GRUPO FALLO 9	Fallo sin fallo de par y sin fallo térmico
					9	GRUPO FALLO 10	Fallo + No listo + Avisos sin fallo térmico
		CONTACTO SALIDA 1	M14X2	2	0	NO USADO	Relé inactivo
					1	POSICION CERRADO	Señal FCC (WSR) ó FCC (WSR) más LPC (DSR) (según tipo de desconexión)
					2	POSICION ABIERTO	Señal FCA (WOEL) ó FCA (WOEL) más LPA (DOEL) (según tipo de desconexión)
					3	MARCHA CERRAR	Actuador cerrando lógicamente
					4	MARCHA ABRIR	Actuador abriendo lógicamente
	I/O 1	CONTACTO SALIDA 1	M14X2	2	5	ACTUADOR EN MARCHA	Actuador funcionando en LOCAL, REMOTO o manual (sin tansmisor de posición sólo se indican LOCAL o REMOTO)
					6	FCC (WSR)	FC CERRADO actuado
					7	FCA (WOEL)	FC ABIERTO actuado
					8	LPC (DSR)	LP CERRAR actuado
					9	LPA (DOEL)	LP ABRIR actuado
					10	FALLO TERMICO	Protección de motor actuada (puede ser necesario reset)
					11	FALLO PAR (CERRAR)	Fallo de par en sentido CERRAR
					12	FALLO PAR (ABRIR)	Fallo de par en sentido ABRIR
					13	FALLO PAR (GEN.)	Fallo de par CERRAR + ABRIR (señal combinada)
					14	PERD. SETPOINT E1	La señal de valor nominal E1 es menor en 0,3 mA que el valor inferior programado
					15	PERD. POSIC. E2	La señal de valor real E2 es menor en 0,3 mA que el valor inferior programado

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M14	I/O 1	CONTACTO SALIDA 1	M14X2	2	16	PERD. VELOC. E3	no disponible
					17	PERD. PAR E6	La señal de par es menor en 0,3 mA que el valor inferior programado
					18	AVISO TIEMPO MAN.	El tiempo de maniobra max. programado para ABRIR - CERRAR ha sido excedido
					19	AVISO ARR./T.MAN.	El nº max. de ciclos/h o nº max. tiempo de maniobra/h ha sido excedido
					20	POS.SEL. LOCAL	Selector en posición LOCAL
					21	POS.SEL. REMOTO	Selector en posición REMOTO
					22	POS.SEL. OFF	Selector en posición OFF
					23	MODO REMOTO	Modo operativo REMOTO activo
					24	MODO SETPOINT	Modo operativo SETPOINT activo
					25	POS. INTERMED. 1	Señalización de posiciones intermedias 1 a 4. Comportamiento de señal según parámetros “POS.1 CONTROL” a “POS.4 CONTROL”, páginas 38 - 40)
					26	POS. INTERMED. 2	
					27	POS. INTERMED. 3	
					28	POS. INTERMED. 4	
					29	MODO POR PASOS	Alcanzado el rango programado para modo por pasos (parámetros “INICIO PASOS”, “FIN PASOS” página 37)
					30	CERRAR INTERMIT.	La curva de señal está de acuerdo con la señal óptica pos. final CERRADO o ABIERTO en los mandos locales, incluyendo la señal de intermitente programada
					31	ABRIR INTERMIT.	
					32	IND. FALLO	Fallos; incluye, fallos internos (ver menú D2), fallos de par, fallos térmicos
					33	IND. AVISO	Avisos; incluye: aviso tiempo maniobra, arrancadas/h, sin maniobra de referencia, avisos internos e interrupciones de señal
					34	IND. NO LISTO	Selector no REMOTO, orden de maniobra incorrecta
					35	SETPOINT ALCANZADO	Actuador en la posición nominal

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M14	I/O 1	CONTACTO SALIDA 1	M14X2	2	36	PERDIDA FASE	Falta una fase
					37	PERD.I/O1 AN. IN2	Interrupción de señal en entrada analógica 2 del interface paralelo
					38	PERD.I/O1 AN. IN1	Interrupción de señal en entrada analógica 1 del interface paralelo
		CONTACTO SALIDA 2	M14X3	1	0-38		Ver CONTACTO SALIDA 1
		CONTACTO SALIDA 3	M14X4	21	0-38		
		CONTACTO SALIDA 4	M14X5	11	0-38		
		CONTACTO SALIDA 5	M14X6	12	0-38		
M15	MODO FALLO	COMP. A FALLO	M15X0	0	0	OFF	Modo de fallo desactivado
					1	SENAL BUENA ANTES	Ver página 59, epígrafe 13.6
					2	FAIL INMEDIATE	
		RETARDO	M15X1	3.0	0		Retardo (en s) ver página 59, epígrafe 13.6
					1200.0		
		POSICION FALLO	M15X2	0	0	FAIL AS IS	Comportamiento del actuador en caso de fallo (ver página 59)
					1	FAIL CLOSE	
					2	FAIL OPEN	
					3	FAIL TO PRESET	
		POSICION PREDEFIN.	M15X3	0	0		Posición en % en la que el actuador se detiene
					100.0		
		ORIGEN FALLO	M15X4	1	0	SETPOINT E1	Origen del fallo
					1	SENAL E1 O E2	
					2	INTERFACE BUS	Sólo con interface bus de campo
M16	MODO EMERGENCIA	COMPORT. EMERGENCIA	M16X0	0	0	OFF	Operación emergencia desactivada
					1	SENAL BUENA ANTES	Ver página 56, epígrafe 13.4
					2	ACTIVO INMEDIATO	
		POSICION EMERGENCIA	M16X1	0	0	FAIL AS IS	Comportamiento del actuador en caso de emergencia (ver página 56)
					1	FAIL CLOSE	
					2	FAIL OPEN	
					3	FAIL TO PRESET	
		EMERG.POS.SEL.	M16X2	0	0	SOLO REMOTO	Maniobra de emergencia en REMOTO o también en LOCAL
					1	REMOTO Y LOCAL	
		BY-PASS EMERGENCIA	M16X3	0	0	NINGUNO	sin by-pass
					1	TERMICO	By-pass de la protección térmica del motor (ver también 57)

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M16	MODO EMERGENCIA	BY-PASS EMERGENCIA	M16X3	0	2	PAR	By-pass de la señal de par (ver también página 57)
					3	TERMICO + PAR	By-pass térmico y par
		POSICION PREDEFINIDA	M16X4	0	0		Posición de emergencia en % para ajuste "FAIL TO PRESET"
					100.0		
M17	MODO POR PASOS	SENTIDO ABRIR	M17X0	0	0	OFF	Modo por pasos en sentido ABRIR (ver página 60, epígrafe 13.8)
					1	SOLO REMOTO	
					2	SOLO LOCAL	
					3	REMOTO + LOCAL	
		T. MARCHA ABRIR	M17X1	10	1.0		Tiempo de marcha (en s) en sentido ABRIR
					300.0		
		T. PAUSA ABRIR	M17X2	50	1.0		Tiempo de pausa (en s) en sentido ABRIR
					300.0		
		INICIO PASOS ABRIR	M17X3	0	0		Inicio modo por pasos sentido ABRIR (en % de la carrera)
					99.9		
		FIN PASOS ABRIR	M17X4	100.0	1		Fin modo por pasos sentido ABRIR (en % de la carrera)
					100.0		
		SENTIDO CERRAR	M17X5	0	0	OFF	Modo por pasos en sentido CERRAR (ver página 60, epígrafe 13.8)
					1	SOLO REMOTO	
					2	SOLO LOCAL	
					3	REMOTO + LOCAL	
		T. MARCHA CERRAR	M17X6	10	1.0		Tiempo de marcha (en s) en sentido CERRAR
					300.0		
		T. PAUSA CERRAR	M17X7	50	1.0		Tiempo de pausa (en s) en sentido CERRAR
					300.0		
		INICIO PASOS CERRAR	M17X8	100.0	1.0		Inicio modo por pasos sentido CERRAR (en % de la carrera)
					100.0		
		FIN PASOS CERRAR	M17X9	0	0.0		Fin modo por pasos sentido CERRAR (en % de la carrera)
					99.9		
M18	VIGILANCIA ACTIVADA	MAX. ARRANC./HORA	M18X0	1200	0		Vigilancia de tiempo actuador conectado; ajuste ciclos/h max.
					1800		
		MAX. CICLO SERV.	M18X1	0	0	15 MIN	Vigilancia de tiempo actuador conectado; ajuste tiempo maniobra/h max.
					1	30 MIN	
					2	24 MIN	
		MAX. TIEMPO MAN.	M18X2	900	4		Tiempo de maniobra (s) max.
					36000		
M19	POSICIONADOR	TIEMPO MUERTO T-OFF	M19X0	0,5	0		Tiempo muerto posicionador (en s) ver también página 58
					60.0		

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M19	POSICIONADOR	TOLERANC. E1 ABIERTO	M19X1	100.0	95.0		Tolerancia en % para la pos. final ABIERTO (ver también pág. 58)
					100.0		
		TOLERANC. E1 CERRADO	M19X2	0	0		Tolerancia en % para la pos. final CERRADO (ver también pág. 58)
					50		
		BANDA MUERTA ABRIR	M19X3	0.5	0.0		Banda muerta interna ABRIR (ver también pág. 58)
					9.9		
		BANDA MUERTA CERRAR	M19X4	0.5	0.0		Banda muerta interna CERRAR (ver también pág. 58)
					9.9		
		BANDA MUERTA EXTERNA	M19X5	1.0	0.1		Banda muerta externa (ver también pág. 58)
					10.0		
M1B	PROFIBUS DP1[1)]	DIRECCION ESCLAVO	M1BX0	2	0		Dirección esclavo DP
					125		
		REDUNDANCIA	M1BX1	0	0	OFF	Redundancia bus DP
					1	ON, TX: CANAL ACTIVO	
					2	ON, TX: AMBOS CANALES	
		TIEMPO CAMBIO CANAL	M1BX2	5.0	50		Tiempo cambio canal (en s)
					600.0		
M1C	POSICIONES INTERMED.	POS.1	M1CX0	0	0.0		Posición en % de la posición intermedia 1
					100.0		
		POS.1: COMPORTAMIENTO	M1CX1	0	0	NO PARO	Comportamiento al alcanzar la posición intermedia 1 (ver también pág. 62, epígrafe 13.13)
					1	PARO SENT. ABRIR	
					2	PARO SENT. CERRAR	
					3	PARO AMBOS SENT.	
		POS.1: SELECTOR	M1CX2	0	0	OFF	Desactivar posición intermedia 1 o asignar a un modo de operación específico
					1	SOLO REMOTO	
					2	SOLO LOCAL	
					3	REMOTO + LOCAL	
		POS.1: CONTROL	M1CX3	0	0	NO USADO	Comportamiento de señal en posición intermedia 1 (ver también pág. 62, epígrafe 13.13)
					1	C_ _ _ POS- - - O	
					2	C- - - POS_ _ _ O	
					3	C_ _ _ POS_ _ _ O	
		POS.2	M1CX4	0	0.0		Posición en % de la posición intermedia 2
					100.0		
		POS2: COMPORTAMIENTO	M1CX5	0	0	NO PARO	Comportamiento al alcanzar la posición intermedia 2 (ver también pág. 62, epígrafe 13.13)

1) Sólo para actuadores con interface PROFIBUS-DP

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M1C	POSICIONES INTERMED.	POS2: COMPORTAMIENTO	M1CX5	0	1	PARO SENT. ABRIR	
					2	PARO SENT. CERRAR	
					3	PARO AMBOS SENT.	
		POS2: SELECTOR	M1CX6	0	0	OFF	Desactivar posición intermedia 2 o asignar a un modo de operación específico
					1	SOLO REMOTO	
					2	SOLO LOCAL	
					3	REMOTO + LOCAL	
		POS2: CONTROL	M1CX7	0	0	NO USADO	Comportamiento de señal en posición intermedia 2 (ver también pág. 62, epígrafe 13.13)
					1	C_ _ _ POS- - - O	
					2	C- - - POS_ _ _ O	
					3	C_ _ _ POS_ _ _ O	
		POS.3	M1CX8	0	0.0		Posición en % de la posición intermedia 3
					100.0		
		POS3: COMPORTAMIENTO	M1CX9	0	0	NO PARO	Comportamiento al alcanzar la posición intermedia 3 (ver también pág. 62, epígrafe 13.13)
					1	PARO SENT. ABRIR	
					2	PARO SENT. CERRAR	
					3	PARO AMBOS SENT.	
		POS3: SELECTOR	M1CXA	0	0	OFF	Desactivar posición intermedia 3 o asignar a un modo de operación específico
					1	SOLO REMOTO	
					2	SOLO LOCAL	
					3	REMOTO + LOCAL	
		POS3: CONTROL	M1CXB	0	0	NO USADO	Comportamiento de señal en posición intermedia 3 (ver también pág. 62, epígrafe 13.13)
					1	C_ _ _ POS- - - O	
					2	C- - - POS_ _ _ O	
					3	C_ _ _ POS_ _ _ O	
		POS.4	M1CXC	0	0.0		Posición en % de la posición intermedia 4
					100.0		
		POS4: COMPORTAMIENTO	M1CXD	0	0	NO PARO	Comportamiento al alcanzar la posición intermedia 4 (ver también pág. 62, epígrafe 13.13)
					1	PARO SENT. ABRIR	
					2	PARO SENT. CERRAR	
					3	PARO AMBOS SENT.	

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M1C	POSICIONES INTERMED.	POS4: SELECTOR	M1CXE	0	0	OFF	Desactivar posición intermedia 4 o asignar a un modo de operación específico
					1	SOLO REMOTO	
					2	SOLO LOCAL	
					3	REMOTO + LOCAL	
		POS4: CONTROL	M1CXF	0	0	NO USADO	Comportamiento de señal en posición intermedia 4 (ver también pág. 62, epígrafe 13.13)
					1	C___POS---O	
					2	C---POS___O	
					3	C___POS___O	
M1D	CAMBIAR CONTRASENA	CONTRASENA	M1DX0	0	0		Contraseña (ver también pag. 26); sólo se puede ver y modificar tras la introducción de la contraseña válida actual
					1999		
M1E	PROFIBUS DP2[1)]	DIRECCION ESCLAVO	M1EX0	2	0		Dirección esclavo DP2
					125		
		REDUNDANCIA	M1EX1	0	0	OFF	Redundancia de bus DP2
					1	ON,TX:CANAL ACTIVO	
					2	ON, TX:AMBOS CANALES	
		TIEMPO CAMBIO CANAL	M1EX2	5.0	5.0		Tiempo cambio canal DP2 (en s)
					600.0		
M1F	MODBUS 1[2)]	BAUDRATE	M1FX1	5	0	300 BAUD	MODBUS 1: Selección tasa transferencia
					1	600 BAUD	
		BAUDRATE	M1FX1	5	2	1200 BAUD	MODBUS 1: Selección tasa transferencia
					3	2400 BAUD	
					4	4800 BAUD	
					5	9600 BAUD	
					6	19200 BAUD	
					7	38400 BAUD	
		PARIDAD	M1FX2	1	0	NINGUNO, 2 STOPBITS	MODBUS 1: Selección paridad
					1	PAR, 1 STOPBIT	
					2	IMPAR, 1 STOPBIT	
		TIEMPO VIGIL. CONEXION	M1F03	3.0	1.0		MODBUS 1: tiempo de control conexión (en s)
					25.5		
		DIRECCION ESCLAVO	M1FX4	247	1		MODBUS 1: Dirección esclavo
					247		
		REDUNDANCIA	M1FX5	0	0	OFF	MODBUS 1: Comportamiento redundancia
					1	ON,TX:CANAL ACTIVO	

1) Sólo para actuadores con interface PROFIBUS-DP 2) Sólo para actuadores con interface MODBUS

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M1F	MODBUS 1[2)]	REDUNDANCIA	M1FX5		2	ON,TX:AMBOS CANALES	
		TIEMPO CAMBIO CANAL	M1FX6	5.0	0.0		MODBUS 1: Tiempo cambio canal (en s)
					25.5		
		T.MUERTO SAL.REP.PR.	M1F07	0.3	0.1		MODBUS 1: Tiempo muerto salida repr. proceso (en ms)
					25.5		
		LONG. PROC.IMG.OUT	M1F08	6	0		MODBUS 1: Tamaño salida representación de proceso
					64		
		LONG. PROC.IMG.IN	M1F09	18	0		MODBUS 1: Tamaño salida representación de proceso
					64		
M1G	MODBUS 2[2)]	BAUDRATE	M1GX1	5	0	300 BAUD	MODBUS 2: Selección tasa transferencia
					1	600 BAUD	
					2	1200 BAUD	
					3	2400 BAUD	
					4	4800 BAUD	
					5	9600 BAUD	
					6	19200 BAUD	
					7	38400 BAUD	
		PARIDAD	M1GX2	1	0	NINGUNO, 2 STOPBITS	MODBUS 2: Selección paridad
					1	PAR, 1 STOPBIT	
					2	IMPAR, 1 STOPBIT	
		TIEMPO VIGIL.CONEX.	M1G03	3.0	0.1		MODBUS 2: tiempo de control conexión (en s)
					25.5		
		DIRECCION ESCLAVO	M1GX4	247	1		MODBUS 2: Dirección esclavo
					247		
		REDUNDANCIA	M1GX5	0	0	OFF	MODBUS 2: Comportamiento redundancia
					1	ON,TX:CANAL ACTIVO	
					2	ON,TX:AMBOS CANALES	
		TIEMPO CAMBIO CANAL	M1GX6	5.0	0.0		MODBUS 2: Tiempo cambio canal (en s)
					25.5		
		T.MUERTO SAL.REP.PR.	M1G07	0.3	1		MODBUS 2: Tiempo muerto salida repr. proceso (en ms)
					255		
		LONG. PROC.IMG.OUT	M1G08	6	0		MODBUS 2: Tamaño salida representación de proceso
					64		
		LONG. PROC.IMG.IN	M1G09	18	0		MODBUS 2: Tamaño entrada representación de proceso
					64		

1) Sólo para actuadores con interface PROFIBUS-DP 2) Sólo para actuadores con interface MODBUS

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M1H	ENTR.REPR. PROCESO 1[3]	PATRON ORDEN BYTE	M1HX0	0	0		Selección entre 4 representaciones de proceso
					3		
		BYTE 5.0 CONFIG.	M1HX1	1	0	NO USADO	Designación del bit 0 de la representación de proceso, definible libremente
					1	POSICION CERRADO	
					2	POSICION ABIERTO	
					3	MARCHA CERRAR	
					4	MARCHA ABRIR	
					5	ACTUADOR EN MARCHA	
					6	FCC (WSR)	
					7	FCA (WOEL)	
					8	LPC (DSR)	
					9	LPA (DOEL)	
					10	FALLO TERMICO	
					11	FALLO PAR (CERRAR)	
					12	FALLO PAR (ABRIR)	
					13	FALLO PAR (GEN.)	
					14	PERD. SETPOINT E1	
					15	PERD. POSIC. E2	
					16	PERD. VELOC.E3	
					17	PERD.PAR E6	
					18	AVISO TIEMPO MAN.	
					19	AVISO ARR./ T.MAN	
					20	POS.SEL. LOCAL	
					21	POS.SEL. REMOTO	
					22	POS.SEL. OFF	
					23	MODO REMOTO	
					24	MODO SETPOINT	
					25	POS. INTERMED. 1	
					26	POS. INTERMED. 2	

1) Sólo para actuadores con interface PROFIBUS-DP 2) Sólo para actuadores con interface MODBUS
3) Configuración de la representación de proceso del primer componente del bus: para PROFIBUS-DP estos parámetros estan definidos en el fichero GSD, para MODBUS se asignan los valores por defecto, que no se pueden modificar.

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M1H	IN-PROC-IMAGE 1[3)]	BYTE 5.0 CONFIG.	M1HX1	1	27	POS. INTERMED. 3	
					28	POS. INTERMED. 4	
					29	MODO POR PASOS	
					30	CERRAR INTERMIT.	
					31	ABRIR INTERMIT.	
					32	IND. FALLO	
					33	IND. AVISO	
					34	IND. NO LISTO	
					35	SETPOINT ALCANZADO	
					36	PERDIDA DE FASE	
					37	PERD. I/O1 AN. IN2	
					38	PERD. I/O1 AN. IN1	
					39	SEL. NO REMOTO	
					40	ORDEN ERRONEA	
					41	FALLO INTERNO	
					42	FALLO EP	
					43	SENAL INTERNA	
					44	AVISO INTERNO	
					45	CANAL 2 ACTIVO	
					46	MANIOBRA LOCAL	
					47	MANOBRA REMOTA	
					48	MANIOBRA VOLANTE	
					49	MANIOBRA PROPORC.	
					50	PAUSA MANIOBRA	

1) Sólo para actuadores con interface PROFIBUS-DP 2) Sólo para actuadores con interface MODBUS
3) Configuración de la representación de proceso del primer componente del bus: para PROFIBUS-DP estos parámetros estan definidos en el fichero GSD, para MODBUS se asignan los valores por defecto, que no se pueden modificar.

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M1H	IN-PROC-IMAGE 1[3]	BYTE 5.0 CONFIG.	M1HX1	1	51	ESTADO CLEAR	
					52	DIG.IN 1 BUS1	
					53	DIG.IN 2 BUS1	
					54	DIG.IN 3 BUS1	
					55	DIG.IN 4 BUS1	
		BYTE 5.1 CONFIG.	M1HX2	2	0-55		Configuración 0 a 55 Texto como parámetro BIT0 CONFIGURACION, página 42 y sig.
		BYTE 5.2 CONFIG.	M1HX3	21	0-55		
		BYTE 5.3 CONFIG.	M1HX4	11	0-55		
		BYTE 5.4 CONFIG.	M1HX5	12	0-55		
		BYTE 5.5 CONFIG.	M1HX6	36	0-55		
		BYTE 5.6 CONFIG.	M1HX7	34	0-55		
		BYTE 5.7 CONFIG.	M1HX8	2	0	GRUPO FALLO 1	Configuración del byte de fallo 5 bit 7 de la representación de proceso
					1	GRUPO FALLO 2	
					2	GRUPO FALLO 3	
					3	GRUPO FALLO 4	
					4	GRUPO FALLO 5	
					5	GRUPO FALLO 6	
					6	GRUPO FALLO 7	
					7	GRUPO FALLO 8	
					8	GRUPO FALLO 9	
					9	GRUPO FALLO 10	
		VALORES ANALOG. DP	M1HX9	1	0	0-100 POR CIENTO	Codificación de los valores de transmisón DP (cambio % / ‰)
					1	0-1000 POR MIL	
					2	ON,TX:AMBOS CANALES	

1) Sólo para actuadores con interface PROFIBUS-DP 2) Sólo para actuadores con interface MODBUS
3) Configuración de la representación de proceso del primer componente del bus: para PROFIBUS-DP estos parámetros estan definidos en el fichero GSD, para MODBUS se asignan los valores por defecto, que no se pueden modificar.

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M1H	IN-PROC-IMAGE 1[3]	BYTE 6.0 CONFIG.	M1HXA	50	0-55		Configuración del byte 2 bit 0 a 7 en la representación de proceso, definibles libremente. Valores de 0 a 55 como parámetro BIT0 CONFIGURACION, página 42 y sig.
		BYTE 6.1 CONFIG.	M1HXB	49	0-55		
		BYTE 6.2 CONFIG.	M1HXC	29	0-55		
		BYTE 6.3 CONFIG.	M1HXD	0	0-55		
		BYTE 6.4 CONFIG.	M1HXE	5	0-55		
		BYTE 6.5 CONFIG.	M1HXF	78	0-55		
		BYTE 6.6 CONFIG.	M1HXG	47	0-55		
		BYTE 6.7 CONFIG.	M1HXH	46	0-55		
M1I	IN-PROC-IMAGE 2[4]	PATRON ORDEN BYTE	M1IX0	0	0		Selección entre 4 representaciones de proceso
					3		
		BYTE 5.0 CONFIG.	M1IX1	1	0-55		Configuración de los bits (bit 0 a 6) en representación de proceso 2, definibles libremente. Valores de 0 a 55 como parámetro BIT0 CONFIGURACION, página 42 y sig.
		BYTE 5.1 CONFIG.	M1IX2	2	0-55		
		BYTE 5.2 CONFIG.	M1IX3	21	0-55		
		BYTE 5.3 CONFIG.	M1IX4	11	0-55		
		BYTE 5.4 CONFIG.	M1IX5	12	0-55		
		BYTE 5.5 CONFIG.	M1IX6	36	0-55		
		BYTE 5.6 CONFIG.	M1IX7	34	0-55		
		BYTE 5.7 CONFIG.	M1IX8	2	0	GRUPO FALLO 1	Configuración del byte de fallo 5 bit 7 de la representación de proceso
					1	GRUPO FALLO 2	
					2	GRUPO FALLO 3	
					3	GRUPO FALLO 4	
					4	GRUPO FALLO 5	
					5	GRUPO FALLO 6	
					6	GRUPO FALLO 7	
					7	GRUPO FALLO 8	
					8	GRUPO FALLO 9	
					9	GRUPO FALLO 10	

1) Sólo para actuadores con interface PROFIBUS-DP 2) Sólo para actuadores con interface MODBUS
3) Configuración de la representación de proceso del primer componente del bus: para PROFIBUS-DP estos parámetros estan definidos en el fichero GSD, para MODBUS se asignan los valores por defecto, que no se pueden modificar.
4) Configuración de la representación de proceso del segundo componente del bus: para PROFIBUS-DP estos parámetros estan definidos en el fichero GSD, para MODBUS se asignan los valores por defecto, que no se pueden modificar.

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M1I	IN-PROC-IMAGE 2[4)]	VALORES ANALOG. DP	M1IX9	1	0	0-100 POR CIENTO	Codificación de los valores de transmisón DP2 (cambio % / ‰)
					1	0-1000 POR MIL	
		BYTE 6.0 CONFIG.	M1IXA	50	0-55		Configuración del byte 2 bit 0 a 7 en la representación de proceso, definibles libremente (para interface bus 2). Valores de 0 a 55 como parámetro BIT0 CONFIGURACION página 42 y sig.
		BYTE 6.1 CONFIG.	M1IXB	49	0-55		
		BYTE 6.2 CONFIG.	M1IXC	29	0-55		
		BYTE 6.3 CONFIG.	M1IXD	0	0-55		
		BYTE 6.4 CONFIG.	M1IXE	5	0-55		
		BYTE 6.5 CONFIG.	M1IXF	78	0-55		
		BYTE 6.6 CONFIG.	M1IXG	47	0-55		
		BYTE 6.7 CONFIG.	M1IXH	46	0-55		
M1J	VIGILANCIA REACCION	TIEMPO REACCION	M18X3	7.0	1.0		Vigilancia del tiempo de reacción (en s), ver también página 64.
					13.0		
M2	**DATOS OPERATIVOS**						
		TIEMPO TOTAL MOTOR	M200	0			Tiempo funcionamiento motor en la vida completa
		TIEMPO MOTOR	M2X1	0			reset a 0 posible
		ARRANCADAS TOTAL	M202	0			Nº de ciclos en la vida completa
		ARRANCADAS	M2X3	0			reset a 0 posible
		DESCONEX. LPC TOTAL	M204	0			Nº de actuaciones limitador de par en sentido CERRAR
		DESCONEX. LPC	M2X5	0			reset a 0 posible
		DESCONEX. FCC TOTAL	M206	0			Nº de actuaciones final de carrera CERRADO
		DESCONEX. FCC	M2X7	0			reset a 0 posible
		DESCONEX. LPA TOTAL	M208	0			Nº de actuaciones limitador de par en sentido ABRIR
		DESCONEX. LPA	M2X9	0			reset a 0 posible
		DESCONEX. FCA TOTAL	M20A	0			Nº de actuaciones final de carrera ABIERTO
		DESCONEX. FCA	M2XB	0			reset a 0 posible

1) Sólo para actuadores con interface PROFIBUS-DP 2) Sólo para actuadores con interface MODBUS
3) Configuración de la representación de proceso del primer componente del bus: para PROFIBUS-DP estos parámetros estan definidos en el fichero GSD, para MODBUS se asignan los valores por defecto, que no se pueden modificar.
4) Configuración de la representación de proceso del segundo componente del bus: para PROFIBUS-DP estos parámetros estan definidos en el fichero GSD, para MODBUS se asignan los valores por defecto, que no se pueden modificar.

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
		FALLOS LPC TOTAL	M20C	0			Nº de fallos de par en sentido CERRAR
		FALLOS LPC	M2XD	0			reset a 0 posible
		FALLOS LPA TOTAL	M20E	0			Nº de fallos de par en sentido ABRIR
		FALLOS LPA	M2XF	0			reset a 0 posible
		FALLOS TERMICO TOTAL	M20G	0			Nº de fallos térmicos (protección del motor)
		FALLOS TERMICO	M2XH	0			reset a 0 posible
		TOT.AV.ARR./ MAN1	M20I	0			Total de secciones de tiempo durante las que se señalizó un aviso de arrancadas/tiempo maniobra (ver página 64)
		AV.ARR./MAN1	M2XJ	0			reset a 0 posible (ver página 64)
		TOT.AV.ARR./ MAN2	M20K	0			Sección de tiempo max. durante las que se señalizó un aviso de arrancadas/tiempo maniobra (ver página 64)
		AV.ARR./MAN2	M2XL	0			reset a 0 posible (ver página 64)
		TOTAL NO. CONEXION	M20M	0			Nº de arrancadas en la vida completa
		NO.CONEXION	M2XN	0			reset a 0 posible
M3	**PLACA CARAC. ELECTR.**						
M30	DATOS PEDIDO	NUM.COMISION AUMATIC	M3000				definido en fábrica
		NUM.COMISION ACTUADOR	M3001				
		NUM. KKS	M3002				
		NUM. VALVULA	M30X3				ajustable
		NUM. PLANTA	M30X4				
M31	DATOS PRODUCTO	TIPO PRODUCTO	M3100				definido en fábrica
		NUM. FABR. ACTUADOR	M3101				
		NUM. FABR. AUMATIC	M3102				
		VER. LOGIC SFTWR.	M3103				Versión del software
		VER. LOGIC HRDWR.	M3104				Versión del hardware
		FECHA ENSAYO FINAL	M3105				
		DIAGRAMA CABLEADO	M3106				
		ESQUEMA ELECTRICO	M3107				
M32	DATOS PROYECTO	NOMBRE PROYECTO	M32X0				ajustable
		CAMPO CLIENTE 1	M32X1				(campos para datos del cliente)
		CAMPO CLIENTE 2	M31X2				

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M33	DATOS SERVICIO	TELEFONO SERVICIO	M3300				definido en fábrica
		DIRECCION INTERNET	M3301				
		TEXTO SERVICIO 1	M3302				sólo modificable por técnico de servicio
		TEXTO SERVICIO 2	M3303				sólo modificable por técnico de servicio
M4	**CONFIGURACION**						
M40	FUNCIONES ESPECIALES	POSICIONADOR	M4000	0	0	FUNCION NO ACTIVA	Función posicionador (ver también página 57)
					1	POSICIONADOR HABIL.	
		COMPORT. ADAPTATIVO	M40X1	1	0	OFF	Comportamiento adaptativo ON/ OFF
					1	ON	
		DATOS OPERATIVOS	M40X2	1	0	VISTA NO HABILITADA	Registro de datos operativos ON/ OFF
					1	VISTA HABILIT.	
		PLACA CARAC. ELECTR.	M40X3	1	0	VISTA NO HABILITADA	Placa de características electrónica ON/ OFF
					1	VISTA HABILIT.	
		MODO POR PASOS	M40X4	0	0	VISTA NO HABILITADA	Indicación de parámetros. Modo por pasos ON/ OFF
					1	VISTA HABILIT.	
		POSICION INTERMED.	M40X5	0	0	VISTA NO HABILITADA	Indicación de parámetros Posiciones intermedias ON/OFF
					1	VISTA HABILIT.	
		VIGILANCIA ACTIVADA	M40X6	1	0	FUNCION NO ACTIVA	Indicación de parámetros Función de vigilancia ON/OFF
					1	FUNCION ACTIVA	
		VIGILANCIA REACCION	M4008	0	0	FUNCION NO ACTIVA	Reacción vigilancia ON/OFF (ver también página 64). predefinido en fábrica
					1	FUNCION ACTIVA	
		SERVICIOS DP-V1[1)]	M4009	0	0	FUNCION NO ACTIVA	PROFIBUS-DP (V1)
					1	FUNCION ACTIVA	
M41	INSTALACION	SETPOINT E1	M4100	0	0	NINGUNO	Sin fuente de setpoint
					1	AN. LOGICA IN1	no disponible
					2	PROFIBUS DP	1)
					3	I/O1 AN.IN1	Entr.analógica interf. paralelo 1
					4	I/O1 AN.IN2	no disponible

1) Sólo para actuadores con interface PROFIBUS-DP

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M41	INSTALACION	SETPOINT E1	M4100	0	5	DP1 AN.IN1	1)
					6	DP1 AN.IN2	1)
					7	MODBUS	2)
					8	MD1 AN.IN1	2)
					9	MD1 AN.IN2	2)
		POSICION REAL E2	M4101	4	0	NINGUNO	Sin transmisor de posición
					1	POTENCIOMETRO	no disponible
					2	0-20MA	
					3	4-20MA	
					4	MWG	Posición vía MWG
		PAR E6	M4103	2	0	NINGUNO	sin vigilancia de par
					1	AN. LOGICA IN1	no disponible
					2	MWG	Señal de par vía MWG
		INTERR. FC/LP	M4104	1	0	ENTRADAS(NC)	no disponible
					1	MWG	
					2	ENTRADAS(NA)	no disponible
		TIEMPO INVERSION	M4105	300	100		Prevención de inversión (en ms)
					1000		
		I/O STACK 1	M4106	0	0	NINGUNO	Sin interface
					1	I/O	Interface paralelo
					2	DP	1)
					3	MODBUS	2)
		DISP. MANIOBRA	M4107	0	0	CONTACTORES 3FASE	
					1	TIRISTOR	
					2	CONTACTORES 1FASE	
		PROTECCION MOTOR	M4108	0	0	TERM.(AUTO)	Definido en fábrica (ver epígrafe 13.15.2, página 63)
					1	TERM. (RESET)	
					2	TERMISTOR (RESET)	
					3	TERMISTOR (AUTO)	

1) Sólo para actuadores con interface PROFIBUS-DP 2) Sólo para actuadores con interface MODBUS

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M41	INSTALACION	UNIDAD MANDO	M4109	1	0	SIN MWG	
					1	MWG	
		I/O1 ANALOG OUT1	M410A	1	0	NO USADO	
					1	POSICION E2	Salida analógica 1 asignada a la señal de posición real
					2	PAR E6	no disponible
		I/O1 ANALOG OUT1 TIPO	M41XB	0	0	0 - 20 mA	Salida analógica 1 (del interface paralelo) 0 - 20 mA
					1	4 - 20 mA	Salida analógica 1 (del interface paralelo) 4 - 20 mA
		I/O1 ANALOG OUT2	M410C	2	0	NO USADO	
					1	POSICION E2	no disponible
					2	PAR E6	Salida analógica 2 asignada a la señal de par
		I/O1 ANALOG OUT2 TIPO	M41XD	0		0 - 20 mA	Salida analógica 2 (del interface paralelo) 0 - 20 mA
						4 - 20 mA	Salida analógica 2 (del interface paralelo) 4 - 20 mA
		I/O1 ANLOG IN1 INIC.	M41XH	0	0		Entrada analógica 1 (del interface paralelo): Valor inicial y final del setpoint E1 (en mA); ver también pág. 57 "Señal consigna" y 59 "Rango partido".
					20.0		
		I/O1 ANLOG IN1 FIN	M41XI	20.0	0		
					20.0		
		I/O1 ANLOG IN2 INIC.	M14XJ	0	0		no disponible
					20.0		
		I/O1 ANLOG IN2 FIN	M41XK	20.0	0		
					20.0		
		DP1 ANLOG IN1 INICIO	M41XL	0	0		Entrada analógica 1: (PROFIBUS-DP1): Valor inicial y final (en mA)
					20.0		
		DP1 ANLOG IN1 FIN	M41XM	20.0	0		
					20.0		
		DP1 ANLOG IN2 INIC.	M41XN	0	0		Entrada analógica 2: (PROFIBUS-DP1): Valor inicial y final (en mA)
					20.0		
		DP1 ANLOG IN2 FIN	M41XP	20.0	0		
					20.0		
		I/O STACK 2	M410Q	0	0	NINGUNO	Tipo de interface remoto 2
					1	I/O	
					2	DP	
					3	MODBUS	

	Subgrupo	Nombre del parámetro	Sub-menú	Valor estándar	Min/ Max	Texto	Nota
M41	INSTALACION	DP2 ANLOG IN1 INIC.	M41XR	0	0		Entrada analógica 1: (PROFIBUS-DP2): Valor inicial y final (en mA)
					20.0		
		DP2 ANLOG IN1 FIN	M41XS	20.0	0		
					20.0		
		DP2 ANLOG IN2 INIC.	M41XT	0	0		Entrada analógica 2: (PROFIBUS-DP2): Valor inicial y final (en mA)
					20.0		
		DP2 ANLOG IN2 FIN	M41XU	20.0	0		
					20.0		
		SELECTOR	M410V	0	0	DISPONIBLE	
					1	NO DISPONIBLE	
		LIBERAR MODO LOCAL	M410W	0	0	NO ACTIVO	Liberación de los mandos locales
					1	BUS	Sólo vía bus
					2	BUS, AUTO LOCAL	Automáticamente en caso de fallo de bus en LOCAL
					3	BUS, AUTO REMOTO	... en REMOTO
					4	BUS, AUTO	... en LOCAL y REMOTO
					5	I/O	vía entrada externa
		MD1 ANLOG IN1 INICIO	M41XX	0	0		Entrada analógica 1: (MODBUS-1): Valor inicial y final (en mA)
					20.0		
		MD1 ANLOG IN1 FIN	M41XY	20.0	0		
					20.0		
		MD1 ANLOG IN2 INICIO	M41XZ	0	0		Entrada analógica 2: (MODBUS-1): Valor inicial y final (en mA)
					20.0		
		MD ANLOG IN2 FIN	M41Xa	20.0	0		
					20.0		
		MD2 ANLOG IN1 INICIO	M41Xb	0	0		Entrada analógica 1: (MODBUS-2): Valor inicial y final (en mA)
					20.0		
		MD2 ANLOG IN1 FIN	M41Xc	20.0	0		
					20.0		
		MD2 ANLOG IN2 INICIO	M41Xd	0	0		Entrada analógica 2: (MODBUS-2): Valor inicial y final (en mA)
					20.0		
		MD2 ANLOG IN2 FIN	M41Xe	20.0	0		
					20.0		
M42	AJUSTE FABRICA	AJUSTES FABRICA AC	M420				Ajustes de fábrica AUMATIC; requiere contraseña
		AJUSTES FABRICA MWG	M421				Ajustes de fábrica MWG; requiere contraseña

12.8.3 Indicaciones de diagnosis

Para indicación y operación, ver página 28, epígrafe 12.5.5.

Menú		Abreviatura en pantalla	Nota
D0	**ENTRADAS POS.FIN.**		
		ENTRADAS PULL DOWN	Se utilizan resistencias "pull down" para las entradas de las señales de posiciones finales (final de carrera y par) en la lógica.
		ENTRADAS PULL UP	Se utilizan resistencias "pull up" para las entradas de las señales de posiciones finales (final de carrera y par) en la lógica.
D1	**SENALES ACTUADOR**		
		SIN SENALES	sin señales de actuador definidas
		LPC (DSR)	Limitador de par CERRAR actuado (no almacenada)
		LPA (DOEL)	Limitador de par ABRIR actuado (no almacenada)
		FCC (WSR)	Final de carrera CERRADO actuado
		FCA (WOEL)	Final de carrera ABIERTO actuado
		FALLO TERMICO	Protección de motor actuada. Ayuda: Esperar enfriamiento; la señal o bien se cancela automáticamente o, en caso contrario, poner selector en LOCAL y presionar pulsador "Reset". Comprobar fusible F4.
D2	**FALLO INTERNO**		
		SIN FALLO INTERNO	No ha ocurrido fallo interno.
		TERMISTOR	Fallo en el dispositivo de reset TMS durante la arrancada. Ayuda: Comprobar diagrama de cableado y PROTECCION MOTOR (M4108). Comprobar dispositivo de reset TMS.
		SELECTOR	Reconocimiento de selector defectuoso (no ha actuado sensor Hall o ha actuado más de un sensor Hall). Ayuda: Comprobar pletina de mandos locales, comprobar acoplamiento mecánico del mando local en la carcasa.
		TRANSISTOR SALIDA	Salida defectuosa de las órdenes de maniobra a la pletina de relés. Ayuda: Comprobar pletina lógica y pletina de relés.
		MWG CAN	Sin comunicación con el MWG. Ayuda: El ajuste de UNIDAD MANDO ACTUADOR (M4109) debe estar de acuerdo con el diagrama de cableado, comprobar cableado, comprobar MWG.
		DP1 [1] CAN	Sin comunicación con interface PROFIBUS-DP. Ayuda: El ajuste de I/O STACK1 (M4106) debe estar de acuerdo con el diagrama de cableado, comprobar cableado, comprobar interface PROFIBUS-DP.
		I/O1 CAN	Sin comunicación con el interface paralelo. Ayuda: El ajuste de I/O1 STACK1 (M4106) debe estar de acuerdo con el diagrama de cableado, comprobar cableado, comprobar interface paralelo.
		DETECCION FASE	Detección de secuencia de fases en fuente de alimentación defectuosa. Ayuda: Comprobar detección de secuencia de fases, comprobar cableado.
		MWG DEFECTUOSO	MWG ha detectado un fallo interno. Ayuda: Sustituir MWG
		LOGIC CAN	La lógica no puede establecer comunicación.
		SIN REACCION	Señal de fallo de la vigilancia de reacción (ver página 64).
		MODBUS 1 CAN	
		MODBUS 2 CAN	

1) Sólo para actuadores con PROFIBUS-DP

Menú		Abreviatura en pantalla	Nota
		FALLO MANDO LOCAL	Fallo de hardware en los mandos locales.
D3	**AVISO INTERNO**		
		SIN AVISO INTERNO	No han ocurrido avisos internos.
		FALLO EEPROM	EEprom de la lógica defectuosa. Ayuda: Comprobar lógica, si es necesario sustituir EEprom.
		SIN PARAMETROS FAB.	No existen ajustes de fábrica válidos.
D4	**CONFIG. ERRONEA**		
		SIN FALLO	AUMATIC no configurado incorrectamente.
		ENTRADAS POS.FIN.	El ajuste de INTERR. FC/LP (ver M4104) no se corresponde con la configuración ENTRADAS POS.FIN. (ver D0).
		SIN DESCONEXION	El ajuste de INTERR. FC/LP (ver M4104) no se corresponde con la configuración UNIDAD MANDO ACTUADOR (ver M4109).
D5	**VER. LOGIC HRDWR.**		Muestra en pantalla versión de hardware.
D6	**VER. LOGIC SFTWR.**		Muestra en pantalla versión de software.
D9	**VALOR MWG**		Si existe MWG, se muestran en pantalla los valores: en línea 2 el valor en posición final CERRADO, en línea 3 el valor actual en línea 4 el valor en posición final ABIERTO
DA	**VER.HRDWR. MWG**		Versión de hardware MWG
DB	**VER.SFTWR. MWG**		Versión de software MWG
DC	**VER.HRDWR. DP1**[1)]		Versión de hardware del interface PROFIBUS-DP.
DD	**VER.SFTWR. DP1** [1)]		Versión de software del interface PROFIBUS-DP.
DE	**ESTADO BUS DP1** [1)]		
		BUSCAR BAUD	El interface PROFIBUS-DP busca una velocidad de transmisión.
		CONTROL BAUD	La velocidad de transmisión encontrada es vigilada, por lo tanto, el watchdog DP en el maestro no es activado.
		MODO DP	Comunicación DP vigilada, activado watchdog en el maestro.
		ESPERAR PRM	Interface PROFIBUS-DP en espera de datos de parámetro correctos.
		ESPERAR CFG	Interface PROFIBUS-DP en espera de datos de configuración correctos.
		DATOS EX	Interface PROFIBUS-DP actualmente intercambiando datos con el maestro.
		FALLO DP	Se ha detectado un fallo.
		GC CLEAR	El interface PROFIBUS-DP ha recibido un telegrama Global Control "CLEAR". En este estado el actuador no puede ser operado desde REMOTO.
		DATOS LONGITUD 0	El interface PROFIBUS-DP recibe datos con longitud 0 (telegramas FailSafe).
		CANAL 2 ACTIVO	El interface PROFIBUS-DP comunica por el segundo canal.
DF	**POSICIONADOR**		Se muestran en pantalla las bandas muertas del posicionador adaptativo, según lo determinado: en línea 2 valor para banda muerta interna CERRAR en línea 3 valor para banda muerta externa en línea 4 valor para banda muerta interna ABRIR
DG	**VER.HRDWR. DP2**		
DH	**VER.SFTWR. DP2**		

1) Sólo para actuadores con PROFIBUS-DP

Menú		Abreviatura en pantalla	Nota
DF	**ESTADO BUS DP2**		
		BUSCAR BAUD	El interface PROFIBUS-DP busca una velocidad de transmisión.
		CONTROL BAUD	La velocidad de transmisión encontrada es vigilada, por lo tanto, el watchdog DP en el maestro no es activado.
		MODO DP	Comunicación DP vigilada, activado watchdog en el maestro.
		ESPERAR PRM	Interface PROFIBUS-DP en espera de datos de parámetro correctos.
		ESPERAR CFG	Interface PROFIBUS-DP en espera de datos de configuración correctos.
		DATOS EX	Interface PROFIBUS-DP actualmente intercambiando datos con el maestro.
		FALLO DP	Se ha detectado un fallo.
		GC CLEAR	El interface PROFIBUS-DP ha recibido un telegrama Global Control "CLEAR". En este estado el actuador no puede ser operado desde REMOTO.
		DATOS LONGITUD 0	El interface PROFIBUS-DP recibe datos con longitud 0 (telegramas FailSafe).
		CANAL 2 ACTIVO	El interface PROFIBUS-DP comunica por el segundo canal.
DJ	**VALOR E1**		Setpoint E1 en mA (sólo para interface estándar I/O)
DK	**VER.HRDWR. MD1**		
DL	**VER.SFTWR. MD1**		
DM	**ESTADO BUS MD1**		
		DATOS EX	Interface MODBUS actualmente intercambiando datos con el maestro.
		BUS ACTIVO	Reconocidos telegramas MODBUS no previstos para la dirección del actuador.
		CANAL 2 ACTIVO	El interface MODBUS comunica por el segundo canal.
DN	**VER.HRDWR. MD2**		
DO	**VER.SFTWR. MD2**		
DP	**ESTADO BUS MD2**		
		DATOS EX	Interface MODBUS actualmente intercambiando datos con el maestro.
		BUS ACTIVO	Reconocidos telegramas MODBUS no previstos para la dirección del actuador.
		CANAL 2 ACTIVO	El interface MODBUS comunica por el segundo canal.

13. Modos de operación y funciones de AUMATIC

AUMATIC tiene los siguientes tipos/modos de operación:

- Modo de operación **OFF**
- Modo de operación **LOCAL**, control con pulsadores ABRIR - PARAR - CERRAR de los mandos locales
- Modo de operación **REMOTO**, control con órdenes ABRIR - PARAR - CERRAR desde centro de mando remoto o sistema de control de proceso
- Modo de operación **EMERGENCIA**, control con orden EMERGENCIA desde centro de mando remoto o sistema de control de proceso
- Modo de operación **SETPOINT**, control con señal analógica, p.ej. 4 - 20 mA
- Modo de operación **FALLO**, comportamiento del actuador a pérdida de señal analógica (posicionador)

El modo de operación actual se muestra en pantalla (ver página 24 epígrafe 12.5.3).

Figura P1: Mandos locales

Pulsadores:

Función para selector en posición LOCAL:	**Función para selector en posición OFF y REMOTO:**
ABRIR	▲ despl./ modificar valores
PARAR	▼ despl./ modificar valores
CERRAR	↵ confirmar selección
Reset	C Escape

Selector: LOCAL-OFF-REMOTO

13.1 Modo de operación OFF

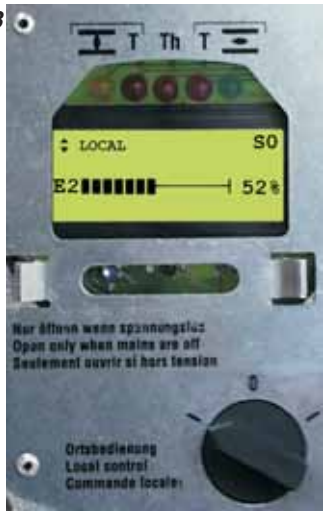
Figura P2

Selector (figura P2) de los mandos locales en posición (0).

- No posible operación abrir-cerrar o regulación.
- Señal de entrada EMERGENCIA (ver página 56, epígrafe 13.4) ignorada, no se realiza operación de emergencia.
- Después, los pulsadores ▲, ▼, ↵, Ⓒ se pueden utilizar para operar el menú. Más información, ver página 23, epígrafe 12.5.2.

13.2 Modo de operación LOCAL

Figura P3



Poner selector (figura P3) en posición LOCAL.

- Los actuadores pueden ser controlados con los pulsadores ABRIR - PARAR - CERRAR (figura P1).
- Es posible el cambio entre contacto mantenido y con auto-retención (página 62, epígrafe 13.12).
- Fallos (ver páginas 29, 30) y avisos sin Reset automático deben ser confirmados con el pulsador “Reset”.

13.3 Modo de operación REMOTO

Figura P4

Poner selector (figura P4) en posición REMOTO.

- El actuador es controlado por las órdenes remotas externas ABRIR - PARAR - CERRAR.
- Es posible el cambio entre contacto mantenido y con auto-retención (página 62, epígrafe 13.12).

13.4 Modo de operación EMERGENCIA

El actuador puede ser llevado a una posición programada de EMERGENCIA mediante la eliminación de la señal EMERGENCIA (ver diagrama de cableado ACP ... KMS TP ...).
Como la señal EMERGENCIA actúa como "active-low", en estado normal se deben suministrar 24 V al contacto X_K Pin 1. La operación de emergencia es provocada cuando la señal es interrumpida.

- La operación de emergencia se realiza con el selector en posición LOCAL o REMOTO o sólo en REMOTO (parámetro “MODO EMERGENCIA”, página 36).
- La operación de emergencia no se realiza con el selector en OFF.

El modo de operación EMERGENCIA tiene la más alta prioridad.

Comportamiento de la operación EMERGENCIA:
(Parámetro “COMPORT.EMERGENCIA”, página 36)

Comportamiento para “SENAL BUENA ANTES”:
La operación EMERGENCIA sólo es provocada cuando la señal EMERGENCIA en la entrada EMERGENCIA cae de 24 V a 0 V, es decir, sólo si una señal de 24 V estaba previamente conectada en la entrada.

Comportamiento para "ACTIVO INMEDIATO":
La operación EMERGENCIA sólo es provocada cuando se conectan 0 V a la entrada de la señal EMERGENCIA.

Si el comportamiento "ACTIVO INMEDIATO" está establecido, la operación EMERGENCIA es provocada inmediatamente después de conectar el actuador, al conectar 0 V a la entrada de la señal EMERGENCIA.

Acción en operación EMERGENCIA:
Se pueden programar las siguientes acciones (reacciones del actuador) para operación EMERGENCIA: (Parámetro "POSICION EMERGENCIA", página 36)

- FAIL AS IS: el actuador se detiene el la posición actual
- FAIL CLOSE: el actuador va a posición final CERRADO
- FAIL OPEN: el actuador va a posición final ABIERTO
- FAIL TO PRESET: el actuador va a una posición predeterminada

Posición de EMERGENCIA
Si se ajusta la acción "FAIL TO PRESET" (parámetro "POSICION EMERGENCIA"), el actuador va a la posición de EMERGENCIA indicada.

Para actuadores con interface PROFIBUS-DP el comportamiento de la operación de EMERGENCIA no está disponible.

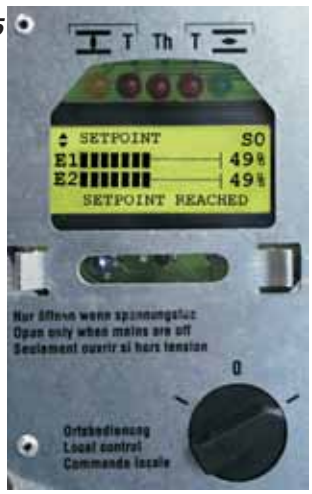
By-pass de la protección del motor:
Durante la operación de EMERGENCIA, se puede forzar el by-pass de la protección del motor (parámetro "BY-PASS EMERGENCIA", página 36).

By-pass del limitador de par:
Durante la operación de EMERGENCIA, se puede forzar el by-pass de los limitadores de par "BY-PASS EMERGENCIA", página 36).

Para actuadores con interface PROFIBUS-DP el comportamiento de la operación de EMERGENCIA no está disponible.

13.5 Modo de operación SETPOINT (servicio de regulación)

Figura P5



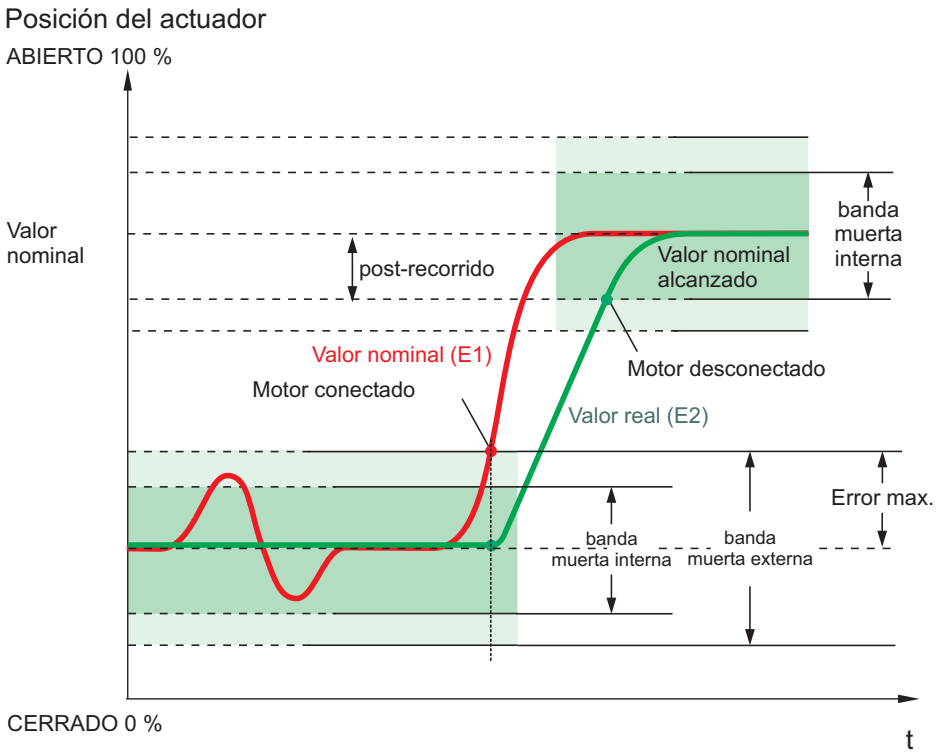
Poner selector (figura P5) en posición REMOTO.

El control es realizado mediante una señal de entrada analógica.
Si AUMATIC está equipado con posicionador (opción), el actuador puede ser controlado mediante una señal de entrada analógica (0/ 4 mA). En fábrica, el parámetro "POSICIONADOR" (ver página 48) se ajusta a "POSICIONADOR HABIL.". En esta versión, se añade la señal digital MODE, mediante la cual se puede realizar la conmutación entre los modos de control SETPOINT y REMOTO (ver también página 59).

Posicionador
El posicionador integrado (opción) en el control AUMATIC proporciona la señal de posicionamiento para el control del motor, una vez comparados los valores de posición nominal y real.

Señal de consigna
Se pueden programar los siguientes valores nominales para la señal de consigna (E1): 0 - 20 mA; 20 - 0 mA; 4 - 20 mA; 20 - 4 mA
Parámetros: "I/O1 ANLOG IN1 INIC." y "I/O1 ANLOG IN1 FIN", página 50, menú M41.

Figura P6: Servicio de regulación



Post-recorrido (banda muerta interna)

La banda muerta interna determina el punto de desconexión del actuador (figura P6). Este valor puede ser determinado automáticamente por el posicionador adaptativo integrado, de forma que se asegura que el actuador se detiene lo más cerca posible del valor nominal.

Error max. (banda muerta externa)

La banda muerta externa determina el punto de conexión del actuador. Si el valor real (señal de entrada E2), o un cambio en el valor nominal son mayores que el error definido por la banda muerta externa, el motor arranca (ver figura P6). Este valor puede ser determinado automáticamente por el posicionador adaptativo integrado.

El comportamiento adaptativo del posicionador puede ser desactivado (Parámetro COMPORT.ADAPTATIVO, página 48). En ese caso, el post-recorrido y el error max. deben ser ajustados manualmente con los parámetros en el subgrupo POSICIONADOR (página 37).
Ajuste estándar: COMPORT.ADAPTATIVO = ON (activado).

Tiempo muerto (t-off)

El tiempo muerto evita el desplazamiento a una nueva posición nominal dentro de un tiempo predefinido. El tiempo muerto (parámetro "TIEMPO MUERTO", página 37) puede ajustarse entre 0 y 60 segundos.

El control debe asegurar que no se excede el número máximo de arrancadas permisible para el actuador. Esto se puede conseguir ajustando el tiempo muerto a un valor suficientemente alto.

Cierre completo/ apertura completa (tolerancia valor nominal E1)

Si el valor nominal 0/4 mA ó 20 mA de las posiciones finales no es alcanzado, se puede ajustar una tolerancia para el valor nominal dentro del rango de las posiciones finales (parámetro "TOLERANC. E1 ABIERTO/ TOLERANC. E1 CERRADO", página 38). Si la tolerancia es excedida o no alcanzada, el actuador continúa la operación hasta que se alcanza totalmente la posición final. Con esto se asegura que el actuador abre y cierra completamente.
Los rangos de tolerancia no son necesarios en combinación con PROFIBUS-DP, y por lo tanto, no son efectivos. En este caso el actuador cierra completamente tras recibir el valor nominal 0% y abre completamente tras recibir el valor nominal 100,0%.

Rango Partido

El rango partido permite la adaptación del posicionador a rangos de valor nominal, por ejemplo necesarios para controlar varios actuadores con la misma señal de consigna. Valores típicos para dos actuadores son 0 - 10 mA y 10 - 20 mA; pero son también posibles otros valores. Parámetros para el rango de valor nominal: "I/O1 ANLOG IN1 INIC." y "I/O1 ANLOG IN1 FIN", página 50 , menú M41.

13.5.1 Cambio entre servicio Todo-nada (REMOTO) - Regulación (SETPOINT)

Para actuadores **con** posicionador, es posible el cambio entre servicio todo-nada y regulación mediante la entrada MODE (ver diagrama de cableado ACP ... KMS TP ...).

Entrada MODE: + 24 V = REMOTO = servicio todo-nada, es decir, el control es ejecutado mediante órdenes digitales ABRIR - PARAR - CERRAR.

Entrada MODO: 0 V (o entrada abierta) = SETPOINT = servicio de regulación, es decir, el control es ejecutado mediante una entrada analógica, p.ej. 4-20 mA.

Para actuadores con interface PROFIBUS-DP, el cambio se realiza a través del bit de control 'Remote SETPOINT' en la salida de representación de proceso.

13.6 Modo de operación FALLO

El modo de operación FALLO permite la realización de una maniobra de seguridad en caso de rotura de cable o fallo de comunicación (para PROFIBUS-DP).

Se vigilan las siguientes señales de rotura de cable:

- Señal de entrada E1 (valor nominal)
  por ejemplo:
  – Vigilancia de E1 = 4 - 20 mA
  E1 menor que 3,7 mA = rotura de cable
  – Vigilancia de E1 = 10 - 20 mA
  E1 menor que 9,7 mA = rotura de cable
  – Vigilancia de E1 = 0 - 20 mA no posible
- Señal de entrada E2 (valor real)
  por ejemplo:
  – Vigilancia de E2 (MWG en actuador)
  Se reconocen fallos de comunicación y fallos internos en MWG
- Comunicación PROFIBUS-DP.

Figura P7

o: **Comportamiento a fallo (SENAL BUENA ANTES)**
(Parámetro "COMP. A FALLO", página 36).
Se inicia una maniobra de seguridad sólo cuando no se ha reconocido una rotura de cable tras la conexión, sino que la rotura de cable es reconocida más tarde por la pérdida de la señal. Con esto se asegura que el actuador no realiza una maniobra de seguridad cuando es conectado sin la señal E1.

Comportamiento a fallo "FAIL INMEDIATE")
(Parámetro "COMP. A FALLO", página 36).
Se inicia una maniobra de seguridad tras rotura de cable.

Si FAIL INMEDIATE está activado, se inicia una maniobra de seguridad inmediatamente tras las conexión del actuador si se produce rotura de cable.

Origen del fallo:

Causa del inicio del comportamiento a fallo:
(Parámetro "ORIGEN FALLO", página 36).
- Pérdida de valor nominal E1
- Pérdida de valor nominal E1 o valor real E2
- Fallo de comunicación PROFIBUS-DP (sólo para actuadores con interface PROFIBUS-DP).

Posición de fallo:

Se pueden programar las siguientes acciones (reacciones del actuador) a pérdida de señal: (Parámetro "POSICION FALLO", página 36)

- FAIL AS IS: el actuador se detiene en la posición actual
- FAIL CLOSE: el actuador va a posición final CERRADO
- FAIL OPEN: el actuador va a posición final ABIERTO
- FAIL TO PRESET: el actuador va a una posición predeterminada

Posición predefinida:

Si se ajusta la acción "FAIL TO PRESET" (Parámetro "POSICION FALLO", página 36), el actuador va a la posición de seguridad indicada.

Retardo:

Determina el tiempo entre el reconocimiento de la rotura de cable y la iniciación de la acción de seguridad. (Parámetro "RETARDO", pág. 36).

13.7 Relés de señalización

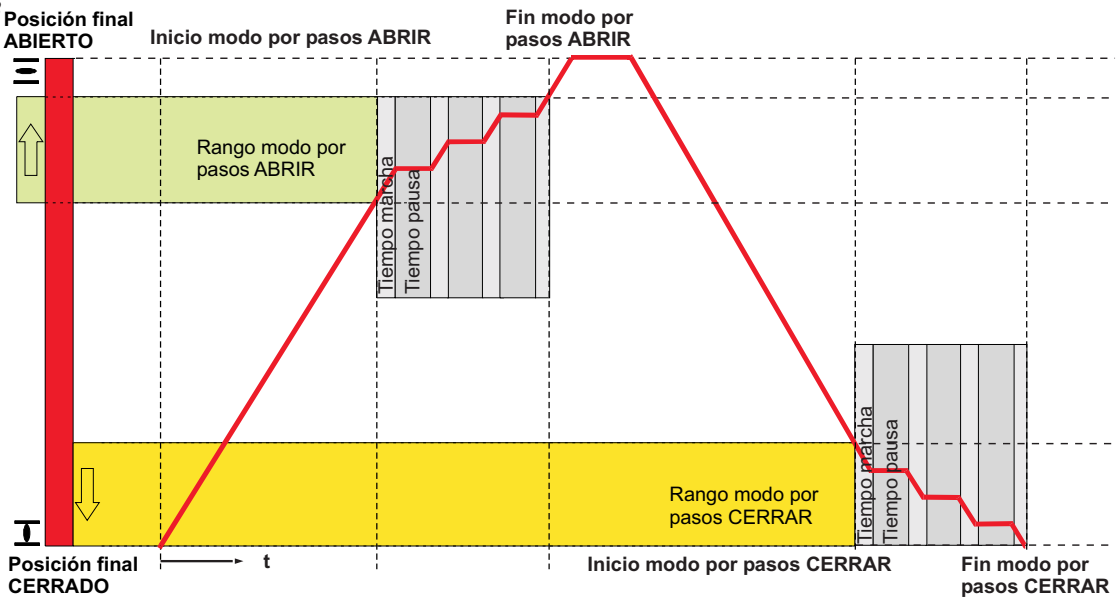
Los relés de señalización de AUMATIC son programables, pudiéndose asignar varias señales. Los componentes de la señal colectiva de fallo (relé de fallo) y de las posibles señales para los relés 1 a 5 son relacionados en páginas 34 a 36.

13.8 Modo por pasos

Con el modo por pasos el tiempo de maniobra puede ser aumentado para toda o una parte de la carrera (ver figura P8).
- El modo por pasos es posible en los modos de operación LOCAL, REMOTO y SETPOINT.
- El modo por pasos puede ser activado de forma independiente para cada sentido ABRIR y CERRAR (parámetro "SENTIDO ABRIR" y "SENTIDO CERRAR", página 37).
- Se puede establecer de forma independiente el rango (inicio y fin) del modo por pasos (parámetros "INICIO PASOS" y "FIN PASOS", página 37).
- Los tiempos de marcha y pausa pueden ser ajustados de forma independiente para los sentidos ABRIR y CERRAR (parámetro "T.MARCHA ABRIR" / "T.PAUSA ABRIR" y "T.MARCHA CERRAR" / "T.PAUSA CERRAR", página 37).

Para poder efectuar los ajustes del modo por pasos en la pantalla, el ajuste "MODO POR PASOS" (página 48, menú M40) debe estar en posición "VISTA HABILTADA".

Figura P8



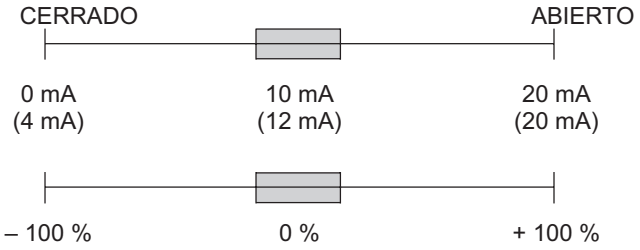
13.9 Señal analógica de posición

Si el actuador está equipado con sensor magnético de recorrido y par (MWG), está disponible una señal analógica de posición de 0/4 - 20 mA aislada galvánicamente (ver parámetro "I/O1 ANALOG OUT1 TIPO" página 50) en el conector (ver diagrama de cableado). No es necesario el ajuste de la señal para las posiciones finales, éste se realiza automáticamente con los finales de carrera LSC/WSR y LSO/WOEL.
Para desconexión por par, el final de carrera debe ser ajustado lo más cerca posible del limitador de par para minimizar la desviación de la señal.
Para actuadores con interface PROFIBUS-DP, la señal analógica de posición se genera vía representación de proceso.

13.10 Señal analógica de par

A través del sensor magnético de recorrido y par (MWG), está disponible una señal analógica de par de 0/4 - 20 mA aislada galvánicamente (ver parámetro "I/O1 ANALOG OUT2 TIPO", página 50) en el conector (ver diagrama de cableado).
El punto cero se sitúa en el centro del rango de salida seleccionado (10 mA ó 12 mA). El par en sentido CERRAR se indica con 0 - 10 mA ó 4 - 12 mA, el par en sentido ABRIR con 10 - 20 mA ó 12 - 20 mA. Para 100 % del par nominal de salida, se indica 0 ó 4 mA en sentido CERRAR, y 20 mA en sentido ABRIR.

Figura P9



Para actuadores con interface PROFIBUS-DP, la señal analógica de par se genera vía representación de proceso.

13.11 Tipo de desconexión en posiciones finales

Por final de carrera:

El final de carrera (página 15, epígrafe 9) es ajustado de forma que el actuador desconecta en los puntos deseados. El limitador de par (página 13 , epígrafe 8) actúa como protección de sobrecarga para la válvula.

Por par:

El limitador de par (página 13, epígrafe 8) es ajustado al par de desconexión deseado. Tras alcanzar este par, el actuador es desconectado. El final de carrera (página 15, epígrafe 9) sirve para señalizar y para el ajuste automático de la señal analógica de posición (página 61, epígrafe 13.9). Se debe ajustar de forma que el final de carrera actúe un poco antes de alcanzarse el par de desconexión. En caso contrario, se produce uno de los fallos siguientes: "FALLO PAR (ABRIR)" o "FALLO PAR (CERRAR)" (página 30, menú S1).

Ajuste:

El tipo de desconexión adecuado para la válvula, por final de carrera o por par, puede ser ajustado de forma independiente en sentido ABRIR y CERRAR.

Parámetro "POSICION ABIERTO", (página 31, menú M11)
Parámetro "POSICION CERRADO", (página 31, menú M11)

13.12 Contacto mantenido o con auto-retención

Contacto mantenido: El actuador sólo se mueve en sentido ABRIR o CERRAR mientras una orden de maniobra está activa. Cuando la orden de maniobra es retirada, el actuador se detiene.

Auto-retención: El actuador se mueve en sentido ABRIR o CERRAR tras una orden de maniobra. Si la orden es retirada, el actuador continúa funcionando (auto-retención) hasta que es detenido por la orden PARAR, o cuando se alcanza una posición final o intermedia.

Auto-retención sin PARAR: Es posible la inversión directa del sentido de giro sin la orden PARAR.

Ajuste: Contacto mantenido o con auto-retención se pueden ajustar de forma independiente para los modos de operación LOCAL, REMOTO o SETPOINT.
Parámetro "MANTENIDO LOCAL", (página 32, menú M13)
Parámetro "MANTENIDO REMOTO", (página 33, menú M14)

Para actuadores con interface PROFIBUS-DP 'Mantenido REMOTO' no está disponible.

13.13 Posiciones intermedias

En AUMATIC se pueden programar 4 posiciones intermedias.

Activación: La programación puede ser válida para operación local, remota o ambas (parámetro "POS. 1: SELECTOR" a "POS. 4: SELECTOR", páginas 38 a 40).

Posicionamiento: Cada posición intermedia puede ser definida entre 0 y 100% de la carrera (parámetro "POS.1" a "POS.4", páginas 38 a 39).

Comportamiento: La reacción del actuador al alcanzar una posición intermedia puede ser programada mediante los parámetros "POS. 1: COMPORTAMIENTO" a "POS. 4: COMPORTAMIENTO", páginas 38 a 39.

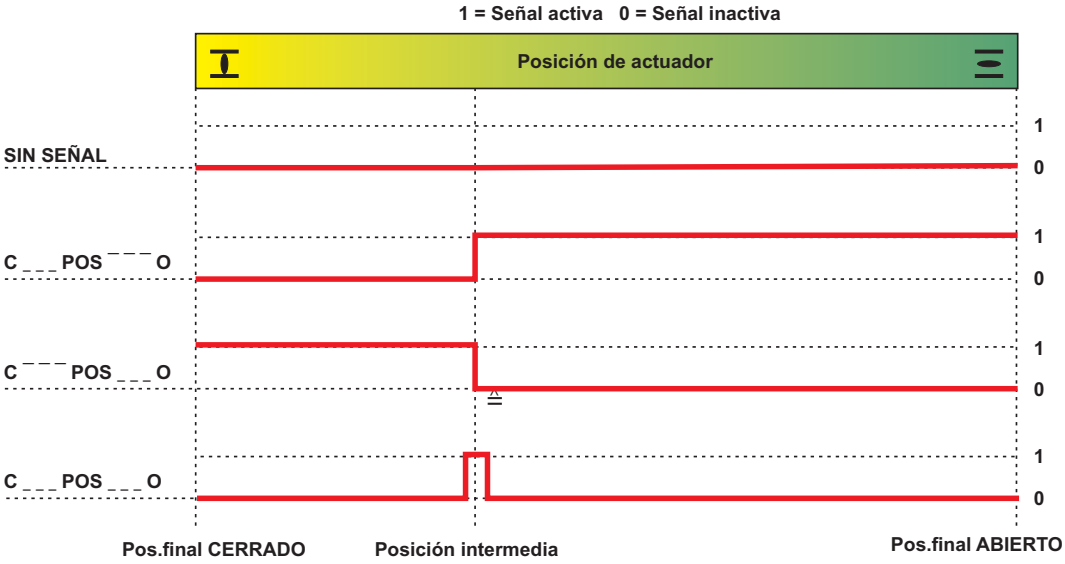
Pos.	Texto normal	Reacción del actuador al alcanzar una posición intermedia
0	NO PARO	No se detiene en posición intermedia
1	PARO SENT. ABRIR	El actuador se detiene durante operación ABRIR al alcanzar la posición intermedia. El actuador sólo reanuda la maniobra tras recibir una nueva orden.
2	PARO SENT. CERRAR	El actuador se detiene durante operación CERRAR al alcanzar la posición intermedia. El actuador sólo reanuda la maniobra tras recibir una nueva orden.
3	PARO AMBOS SENT.	El actuador se detiene al alcanzar la posición intermedia. El actuador sólo reanuda la maniobra tras recibir una nueva orden.

La interrupción de la maniobra al alcanzar una posición intermedia (pos. 1 a 3) sólo es efectiva en modos de operación LOCAL y REMOTO.

Señal: Si es necesario, la llegada a una posición intermedia puede ser señalizada a través de uno de los relés programables (parámetro "POS. 1: CONTROL" a "POS. 4: CONTROL", páginas 38 a 40).

Pos.	Texto normal	Señales al alcanzar una posición intermedia
0	NO USADO	Sin señal
1	C_ _ _ POS ¯ ¯ ¯ O	Señal activa desde llegada a posición intermedia hasta posición final ABIERTO
2	C ¯ ¯ ¯ POS_ _ _ O	Señal activa desde posición final CERRADO hasta llegada a posición intermedia
3	C_ _ _ POS_ _ _ O	Señal de impulso generada al pasar por posición intermedia

Figura P9: Comportamiento de la señal de posiciones intermedias


1 = Señal activa 0 = Señal inactiva
Posición de actuador
SIN SEÑAL
C _ _ _ POS ¯ ¯ ¯ O
C ¯ ¯ ¯ POS _ _ _ O
C _ _ _ POS _ _ _ O
1
0
Pos.final CERRADO
Posición intermedia
Pos.final ABIERTO

Para poder realizar los ajustes de las posiciones intermedias en la pantalla, el ajuste "POSICION INTERMED." (página 48, menú M40) debe estar en posición "VISTA HABILITADA".

13.14 By-pass del limitador de par

Si es necesario, la vigilancia de par puede ser desactivada durante un tiempo determinado ajustable. El by-pass del limitador de par es independiente de la posición del actuador.
Parámetro "DURACION BY-PASS", página 31.

13.15 Funciones de vigilancia

13.15.1 Vigilancia de par

Si durante la maniobra se alcanza el par de desconexión ajustado, el actuador se detiene y se genera un fallo de par. El fallo es almacenado y debe ser confirmado mediante una orden de maniobra en sentido contrario, dependiendo de la configuración de AUMATIC. Localmente, el fallo puede ser confirmado mediante el pulsador RESET con el selector en posición LOCAL.

13.15.2 Protección del motor (vigilancia térmica)

Termostato (estándar)

Si la temperatura del motor alcanza el límite máximo permisible, el actuador se detiene y se genera un fallo térmico (señal colectiva de fallo). AUMATIC puede ser configurado para reset automático tras desconexión del motor o para reset manual mediante el pulsador RESET del mando local (ver parámetro PROTECCION MOTOR, página 49).

Termistor PTC (opción)

Si la temperatura del motor alcanza el límite permisible, el actuador se detiene y se genera un fallo térmico (señal colectiva de fallo). Tras el enfriamiento del motor, el fallo debe ser reseteado mediante el pulsador RESET del mando local. Si AUMATIC está equipado con interface de bus de campo, el reset puede efectuarse mediante una orden reset desde el bus.

13.15.3 Exceder el nº max. permisible de arrancadas o el tiempo de maniobra por hora

El nº max. de arrancadas por hora o el tiempo de maniobra por hora es vigilado. Estos valores son ajustados en fábrica dependiendo del tipo de actuador. Esta función de vigilancia señaliza cuando se exceden estos valores. El actuador no se detiene.

El exceso se registra también en los contadores "AV.ARR./MAN1" y "AV.ARR./MAN2" (página 47).
"AV.ARR./MAN1" contiene el total de las secciones de tiempo durante las que se señalizó un aviso arrancadas / tiempo de maniobra,
""AV.ARR./MAN2" contiene la duración máxima de un aviso arrancadas / tiempo de maniobra.
Ejemplo:
AUMATIC señaliza un total de 3 avisos arrancadas / tiempo de maniobra: una vez 20 min., una vez 15 min., una vez 22 min. En los contadores se registrarán los siguientes datos:
"AV.ARR./MAN1" = 57 min. ≙ total tiempo (20+15+22 min)
"AV.ARR./MAN2" = 22 min. ≙ tiempo más largo

Para poder realizar los ajustes de nº max. de arrancadas o max. tiempo de maniobra por hora en la pantalla, el ajuste "VIGILANCIA ACTIVADA" (página 48, menú M40) debe estar en posición "FUNCION ACTIVA".

13.15.4 Vigilancia del tiempo de maniobra

Esta función permite la vigilancia del tiempo de maniobra del actuador. Si el actuador necesita más tiempo que el ajustado (Parámetro MAX. TIEMPO MAN., página 37)) para ir desde ABIERTO a CERRADO, se genera una señal de aviso. El actuador no se detiene. Cuando el actuador se mueve desde una posición intermedia a una posición final, el tiempo de maniobra vigilado para toda la carrera es convertido proporcionalmente según la carrera parcial.

Para poder realizar los ajustes tiempo de maniobra en la pantalla, el ajuste "VIGILANCIA ACTIVADA" (página 48, menú M40) debe estar en posición "FUNCION ACTIVA".

13.15.5 Vigilancia de la reacción

AUMATIC vigila la reacción del actuador mediante la unidad de mandos del actuador.
Si no se registra reacción en el eje de salida del actuador dentro de un tiempo definido (parámetro TIEMPO REACCION, página 46), el actuador es desconectado y se genera una señal de fallo (señal colectiva de fallo).
La activación de la vigilancia de la reacción también es indicada en el menú de diagnosis.
El fallo puede ser reseteado con el pulsador RESET del mando local.
Si AUMATIC está equipado con interface de bus de campo, el reset puede efectuarse mediante una orden reset desde el bus.
La vigilancia de reacción está inactiva cuando la maniobra se realiza desde una posición intermedia.
La vigilancia de reacción es ajustada en fábrica (parámetro VIGILANCIA REACCION, página 48).

13.16 Indicación de marcha (intermitente)

Se puede enviar una señal a través de los relés programables 1 a 5, para indicar si el actuador se está moviendo y en qué sentido. Parámetro relés de señalización 1 a 5 "ABRIR INTERMIT." y "CERRAR INTERMIT.", páginas 34 a 36.

En el mando local, los LEDs pueden indicar si el actuador se está moviendo y en qué sentido (ver también página 22, epígrafe 12.4.2). La señal intermitente es activada o desactivada mediante el parámetro "INTERMITENTE", página 32.

13.17 Registro de datos operativos

AUMATIC registra diversos datos operativos en una memoria no volátil (EEPROM). Existen dos contadores, uno de los cuales se puede borrar. Los datos registrados (ver página 46) pueden ser leídos o borrados en la pantalla (ver página 25, epígrafe 12.5.4). El acceso para borrar está protegido con contraseña.

Para poder hacer los ajustes para el registro de datos operativos en la pantalla, el ajuste "DATOS OPERATIVOS" (página 48, menú M40) debe estar en posición "VISTA HABILITADA".

13.18 Placa de características electrónica

La placa de características electrónica contiene datos del actuador y de la planta (ver página 47). Si se requiere, se pueden introducir o modificar los campos libres para el cliente, identificación de válvula e identificación de planta (ver también página 25, epígrafe 12.5.4).

Para poder hacer los ajustes para la placa de características electrónica en la pantalla, el ajuste "PLACA CARAC.ELECTR." (página 48, menú M40) debe estar en posición "VISTA HABILITADA".

13.19 Liberación de los mandos locales (opción)

La operación del actuador con los pulsadores ABRIR - PARAR - CERRAR - RESET de los mandos locales puede ser desactivada o liberada mediante la entrada digital RELEASE (ver diagrama de cableado ACP).
Desactivar operación local: sin señal en entrada RELEASE
Liberar operación local: conectar señal en entrada RELEASE

Adicionalmente, para poder operar los pulsadores, el selector de los mandos locales debe estar en posición LOCAL.

Para actuadores con interface de bus de campo, la liberación de los mandos locales se realiza a través del bus. Ver Instrucciones de servicio AUMATIC AC 01.1 PROFIBUS-DP o AUMATIC AC 01.1 MODBUS.

14. Fallos y avisos

14.1 Fallos

Los fallos interrumpen o evitan la operación eléctrica del actuador. Los fallos son indicados en la indicación de estado (página 29). Dependiendo del fallo y de la configuración de AUMATIC, se envía una señal a través del relé de fallo (ver página 34, parámetro "CONTACTO ALARMA"). Se puede obtener más información en la indicación de diagnosis (página 52).

14.2 Avisos

Los avisos no tienen influencia sobre la operación eléctrica del actuador, sólo tienen efectos informativos. Los avisos son indicados en la indicación de estado (página 29). Se puede obtener más información en la indicación de diagnosis (página 52). Dependiendo de la configuración de AUMATIC, los avisos son señalizados por el relé de fallo (ver página 34, parámetro "CONTACTO ALARMA").

14.3 Problemas con la señal de posición E2 (del actuador)

- Comprobar parámetro "POSICION REAL E2" (M4101):
  El valor debe corresponderse con el transmisor de posición instalado.
- Comprobar parámetro "I/O1 ANALOG OUT1" (M410A):
  El valor debe corresponderse con el diagrama de cableado.
- Comprobar parámetro "I/O1 ANALOG OUT1 TIPO" (M410B):
  El valor debe corresponderse con la señal requerida.

- Comprobar página de diagnosis D9:
  Valor en línea superior: valor bruto en pos.final CERRADO
  Valor en la línea inferior: valor bruto en pos.final ABIERTO
  Valor en la línea intermedia: valor bruto actual de posición (debe cambiar uniformemente a lo largo de la carrera mientras el actuador está girando).
- Para desconexión por par:
  Ajustar posición final lo más cerca posible del punto de desconexión por par.
- Comprobar la alimentación aislada galvánicamente 24 V CC del transmisor de posición.

14.4 Problemas con el setpoint E1

- El parámetro "POSICIONADOR" (M4000) debe estar en posición POSICIONADOR HABIL.
- Comprobar parámetro "SETPOINT E1" (M4100):
  El valor debe corresponderse con el diagrama de cableado.
- El rango de entrada del interface paralelo debe estar ajustado correctamente (parámetros "I/O1 ANLOG IN1 INIC." (M410H) y "I/O1 ANALOG IN1 FIN" (M410I)
- Los parámetros de la tolerancia deben estar ajustados correctamente (parámetros "TOLERANC. E1 ABIERTO" (M1901) y "TOLERANC. E1 CERRADO" (M1902)
- La señal de posición debe funcionar correctamente (ver epígrafe 14.3).

14.5 Pantalla LCD ilegible

- Comprobar alimentación AUMATIC 24 V (p.ej. todos los LEDs de los mandos locales deben lucir brevemente, si es necesario, comprobar fusibles).
- Modificar el parámetro de contraste "CONTRASTE PANTALLA" (M011) (valor más alto = pantalla más oscura) o modificar contraste con pulsador (C) según lo descrito en página 23.

14.6 El actuador no se mueve

- Comprobar tensión del motor.
- Comprobar alimentación AUMATIC 24 V (p.ej. todos los LEDs del mando local deben lucir brevemente, si es necesario, comprobar fusibles).
- Comprobar señales de fallo (página de estado S1 o diagnosis D2). El actuador no puede ser operado si han ocurrido señales de fallo.

14.7 El actuador sólo funciona en local

- El ajuste de "I/O STACK1" (M4106) debe corresponderse con el diagrama de cableado.
- Comprobar señal "IND. NO LISTO" (página de estado S3).

14.8 El actuador no es desconectado por el final de carrera en sentido CERRAR o ABRIR

El actuador está configurado para desconexión por par.

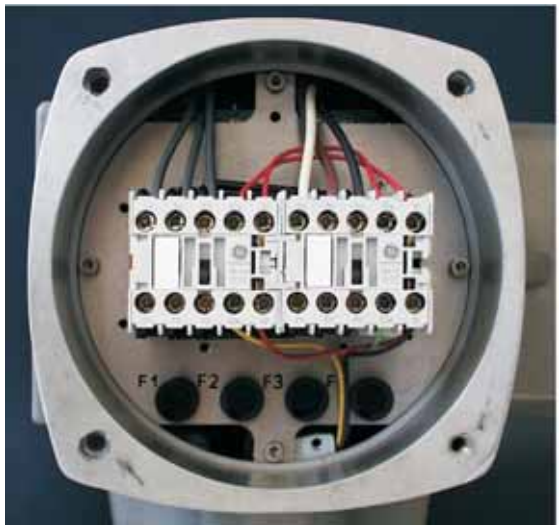
Configurar actuador para desconexión por final de carrera:

- Ajustar parámetro "POSICION CERRADO" (página 31) a 'CARRERA'.
- Ajustar parámetro "POSICION ABIERTO" (página 31) a 'CARRERA'.

15. Fusibles

- **Desconectar interruptor principal antes de cambiar fusibles**
- **Para acceder a los fusibles (figura W), extraer la cubierta en parte trasera**
- **Al reemplazar fusibles, solamente utilizar fusibles del mismo valor**

Figura W: Parte trasera (versión con contactores-inversores)



Fusibles: (Figura W)	**1F1 / 1F2 2F1 / 2F2**	**F 3**	**F 4**
Tamaño	6,3 x 32 mm	5 x 20 mm	5 x 20 mm
Con contactores-inversores	1 A T; 500 V	1,6 A T 250 V	1,25 A T 250 V
Con tiristores	16 A FF; 500 V	1,6 A T 250 V	1,25 A T 250 V

1F1/ 1F2: Versión contactor: Fusibles primarios para fuente de alimentación

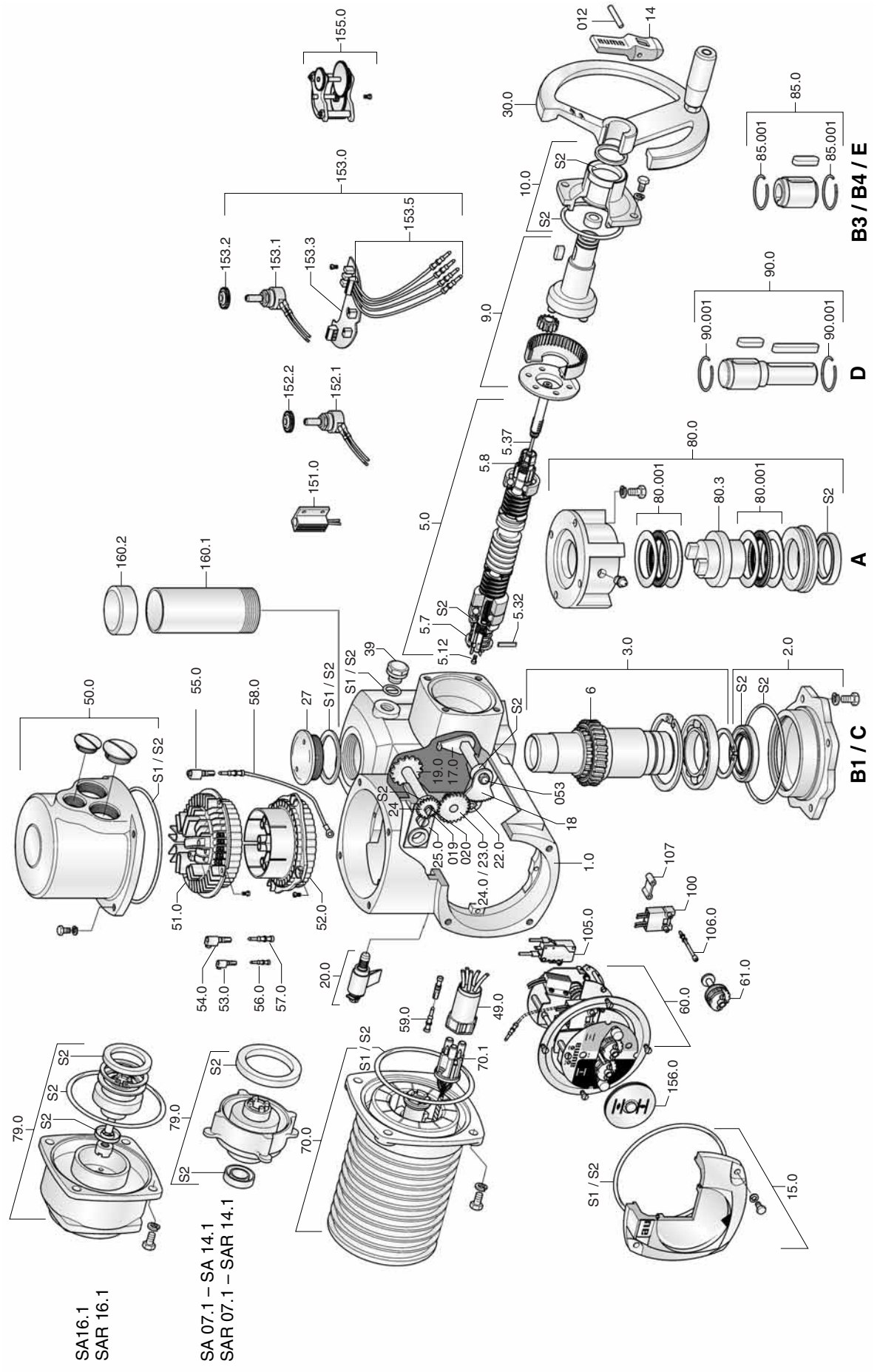
2F1/ 2F2: Versión tiristores: Fusibles primarios para fuente de alimentación y módulo tiristores

F3: Alimentación interna 24 V CC

F4: Alimentación interna 24 V CA (opcional: 115 V CA); Calefacción, dispositivo reset termistores, contactor-inversor

F5: Fusible de reset automático (protección de cortocircuito) para alimentación externa 24 V CC para el cliente
Este fusible está situado en la fuente de alimentación y no es accesible desde la parte trasera.

16. Plano de explosión y lista de piezas de repuesto. Actuador SA(R) 07.1 - SA(R) 16.1

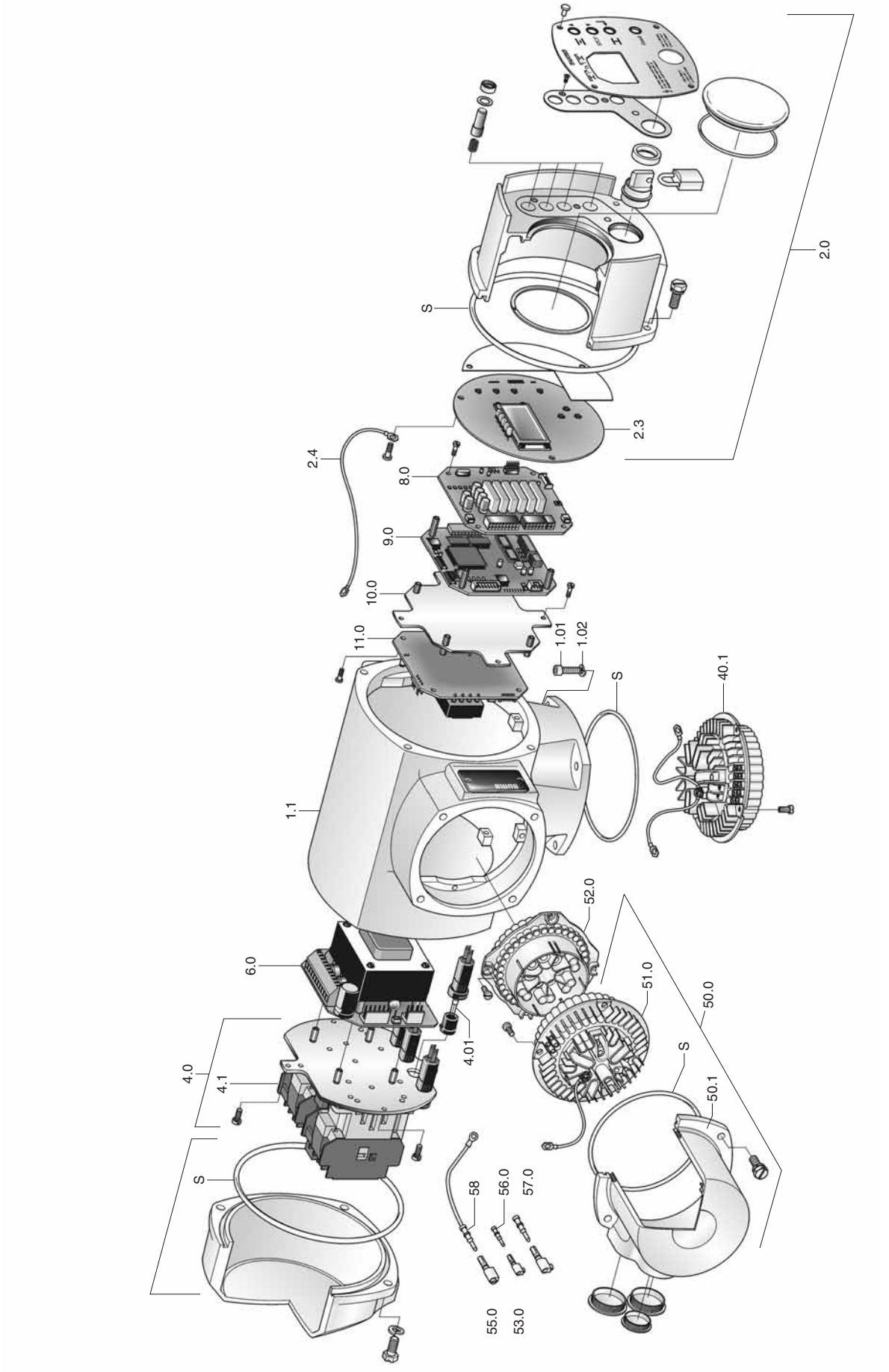


Nota:
En los pedidos de piezas de repuesto, es imprescindible mencionar el tipo de actuador y su número de comisión. Estos datos se encuentran en la placa de características en el cuerpo del actuador.

Nº Pieza	Tipo	Denominación	Nº Pieza	Tipo	Denominación
012	E	Pasador ranurado	58.0	B	Cable de tierra
019	E	Tornillo de cabeza redonda	59.0 [1]	B	Terminal macho motor y termostato en conector de motor
020	E	Arandela de sujeción			
053	E	Tornillo avellanado	60.0	B	Unidad de mandos cpl. (sin discos de par, sin interruptores)
1.0	B	Carcasa cpl.			
2.0	B	Brida, conjunto inferior	61.0	B	Disco de par
3.0	B	Eje hueco cpl., sin corona	70.0	B	Motor
5.0	B	Sinfín cpl.	70.1 [1]	B	Conector motor macho (sin terminales)
5.12	E	Tornillo de presión			
5.32	E	Pasador de acoplamiento	79.0 [2]	B	Planetario cpl.
5.37	B	Cable mando manual cpl.	80.0 [3]	B	Acoplamiento tipo A cpl. (tuerca en bruto)
5.7	E	Embrague motor			
5.8	B	Embrague mando manual cpl.	80.001 [3]	E	Juego de rodamientos de agujas
6	E	Corona	80.3 [3]	E	Tuerca de roce tipo A (en bruto)
9.0	B	Planetario para mando manual cpl.	85.0 [3]	B	Acoplamiento tipo B3
10.0	B	Brida de retención cpl.	85.001 [3]	E	Anillo elástico
14	E	Palanca de cambio manual	90.0 [3]	B	Acoplamiento tipo D
15.0	B	Tapa unidad de mandos cpl.	90.001 [3]	E	Anillo elástico
17.0	B	Palanca limitador de par cpl.	100	B	Interruptor final de carrera / lim. par (con terminales incluidos)
18	E	Segmento dentado			
19.0	B	Corona de transmisión cpl.	105.0	B	Intermitente, con terminales incluidos (sin disco de impulso, sin placa aislante)
20.0	B	Trinquete cpl.			
22.0	B	Piñón II para limitador de par cpl.	106.0	B	Espárrago roscado para interruptores
23.0	B	Rueda de transmisión lim.par cpl.	107	E	Espaciador
24	E	Piñón final de carrera	151.0	B	Calefacción
24.0	B	Piñón intermedio final de carrera cpl.	152.1 [3]	B	Potenciómetro (sin piñón)
25	E	Placa de retención	152.2 [3]	B	Piñón para potenciómetro
27	E	Tapón roscado	153.0 [3]	B	RWG cpl.
30.0	B	Volante con maneta cpl.	153.1 [3]	B	Potenciómetro para RWG (sin piñón)
39	E	Tapón roscado			
49.0 [1]	B	Conector motor hembra cpl.	153.2 [3]	B	Piñón para RWG
50.0	B	ver lista de repuestos AC 01.1	153.3 [3]	B	Tarjeta electrónica RWG
51.0	B	ver lista de repuestos AC 01.1	153.5 [3]	B	Cables para RWG
52.0	B	Conector macho sin terminales	155.0 [3]	B	Engranaje reductor
53.0	B	ver lista de repuestos AC 01.1	156.0 [3]	B	Indicador mecánico de posición
54.0	B	ver lista de repuestos AC 01.1	160.1 [3]	E	Tubo protección husillo (sin tapón)
55.0	B	ver lista de repuestos AC 01.1	160.2 [3]	E	Tapón tubo protección husillo
56.0	B	Terminal macho mando	S1	S	Juego de juntas, pequeño
57.0	B	Terminal macho motor	S2	S	Juego de juntas, grande
Tipo B = subconjunto Tipo E = componente			Tipo S = juego cpl. = completo		

1) SA 16.1 con velocidades desde 32 hasta 180 rpm; motor cableado directamente a conector macho (52.0).
2) solamente requerido para algunas velocidades de salida
3) no incluido en la versión básica

17. Plano de explosión y lista de piezas de repuesto. AUMATIC AC 01.1



Nota:
En los pedidos de piezas de repuesto, es imprescindible mencionar el tipo de control y su número de comisión. Estos datos se encuentran en la placa de características.

Nº Pieza	Tipo	Denominación	Nº Pieza	Tipo	Denominación
1.01	E	Tornillo cabeza hexagonal	11.0	B	Pletina de relés
1.02	E	Arandela	15.0	B	Tapa cpl.
1.1	E	Carcasa	40.1	E	Conector hembra (con terminales)
2.0	B	Mando local cpl.	50.0	B	Tapa conector cpl.
2.1	E	Carátula mando local	50.1	E	Tapa conector
2.2	E	Candado	51.0	B	Conector hembra (con terminales)
2.3	E	Pletina mando local	52.0	B	Conector macho (sin terminales)
2.4	B	Cable de tierra	53.0	B	Terminal hembra mando
4.0	B	Contactores cpl.	54.0	B	Terminal hembra motor
4.01	S	Fusible secundario	55.0	B	Terminal hembra tierra
4.1	E	Contactores	56.0	B	Terminal macho mando
6.0	B	Fuente de alimentación	57.0	B	Terminal macho motor
8.0	B	Pletina interface	58.0	B	Cable de tierra
9.0	B	Pletina lógica	S	S	Juego de juntas
10.0	B	Placa de montaje			

Los cables de conexión deben ser seleccionados según el diagrama de cableado.

18. Mantenimiento

Tras la puesta en marcha, comprobar posibles daños de pintura en el actuador. Si es necesario, retocar para evitar corrosión. AUMA puede suministrar pintura original en pequeñas cantidades bajo demanda.

Los actuadores AUMA precisan muy poco mantenimiento. Si se ha realizado una puesta en marcha correcta, se garantizará un servicio fiable.

Las juntas de elastómero sufren envejecimiento y, por lo tanto, deben ser inspeccionadas regularmente y sustituidas si es necesario.

También es muy importante que las juntas tóricas de las tapas estén colocadas correctamente, y los prensaestopas bien apretados para evitar entrada de agua o suciedad.

Recomendaciones:
- Si el actuador funciona esporádicamente, hacer una maniobra cada 6 meses. Con esto se asegura que el actuador está siempre listo para funcionar.
- Aproximadamente 6 meses tras la puesta en marcha y luego una vez al año, comprobar el apriete de los tornillos entre actuador y válvula/reductor. Si es necesario, volver a apretar (ver tabla 1, página 9).

- Para actuadores con acoplamiento tipo A: cada 6 meses, lubricar con grasa de rodamientos en los engrasadores.

La lubricación del husillo de la válvula se debe hacer por separado.

En fábrica, el actuador se rellena de grasa de alta calidad.
Se recomienda la sustitución de la grasa en los siguientes casos:

- Funcionamiento esporádico, tras 10 - 12 años
- Funcionamiento frecuente, tras 6 - 8 años

Se recomienda utilizar lubricantes originales AUMA.

19. Servicio

AUMA ofrece servicios de mantenimento y revisión de actuadores. Las direcciones de sucursales y representantes se encuentran en la página 75 o en internet (página 74).

20. Declaración de Conformidad y Declaración de Incorporación

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Aumastr. 1
79379 Müllheim, Germany
www.auma.com

Tel +49 7631 809-0
Fax +49 7631 809-1250
Riester@auma.com

auma®
Solutions for a world in motion

Original Declaration of Incorporation of Partly Completed Machinery (EC Directive 2006/42/EC) and EC Declaration of Conformity in compliance with the Directives on EMC and Low Voltage

for electric AUMA multi-turn actuators of the type ranges **SA 07.1 – SA 48.1** and **SAR 07.1 – SAR 30.1** in versions **AUMA NORM**, **AUMA SEMIPACT**, **AUMA MATIC** or **AUMATIC**.

AUMA Riester GmbH & Co. KG as manufacturer declares herewith, that the above mentioned multi-turn actuators meet the following basic requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC: Annex I, articles 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1; 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

The following harmonised standards within the meaning of the Machinery Directive have been applied:

EN 12100-1: 2003	ISO 5210: 1996
EN 12100-2: 2003	EN 60204-1: 2006

With regard to the partly completed machinery, the manufacturer commits to submitting the documents to the competent national authority via electronic transmission upon request. The relevant technical documentation pertaining to the machinery described in Annex VII, part B has been prepared.

AUMA multi-turn actuators are designed to be installed on industrial valves. AUMA multi-turn actuators must not be put into service until the final machinery into which they are to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the EC Directive 2006/42/EC.

Authorised person for documentation: Peter Malus, Aumastrasse 1, D-79379 Muellheim

As partly completed machinery, the multi-turn actuators further comply with the requirements of the following directives and the respective approximation of national laws as well as the respective harmonised standards as listed below:

(1) Directive relating to Electromagnetic Compatibility (EMC) (2004/108/EC)

EN 61000-6-4: 2007
EN 61000-6-2: 2005

(2) Low Voltage Directive (2006/95/EC)

EN 60204-1: 2006	EN 60034-1: 2004
EN 50178: 1997	EN 61010-1: 2001

Year of affixing of the CE marking: 2010

Muellheim, 2009-12-29

H. Newerla, General Management

This declaration does not contain any guarantees. The safety instructions in product documentation supplied with the devices must be observed. Non-concerted modification of the devices voids this declaration.

Y004.922/002/en

Índice

A
Ajuste de AUMATIC 22
Ajuste de par 13,31
Ajustes de fábrica 22
Almacenamiento 8
Auto-retención 32,62
Avisos 66

B
Banda muerta 58
By-pass de la protección del motor 57
By-pass del limitador de par 63

C
Calefacción 5,12
Cambio servicio todo-nada/ regulación 59
Conexión eléctrica 11
Configuración 27
Contacto mantenido 62
Contraseña 26
Control 22
Corrosión 8

D
Datos operativos 27
Datos técnicos 5
Declaración de Conformidad 74
Declaración de Incorporación 74
Disco indicador 20,21
Diseño del menú 23

E
Elementos de visualización 22

F
Fallos 66
Finales de carrera 5,15
Funciones de AUMATIC 55
Funciones de vigilancia 64
Fusibles 68

I
Indicación de diagnosis 28
Indicación de estado 24
Indicación de marcha 65
Indicación de par 25
Indicaciones por LED 22
Indicador mecánico de posición 20
Instrucciones de seguridad 4
Interface bus de campo 28
Intermitente 65

L
Liberación de mandos locales 65

M
Mando manual 9
Maniobra de prueba 17
Mantenimiento 4,73
Modo por pasos 60
Modos de operación 55
  LOCAL 56
  OFF 55
  REMOTO (abrir-cerrar) 56
  SETPOINT (regulación) 57
Montaje a válvula/ reductor 8

N
Número de arrancadas 64
Número de comisión 76

O
Operación abrir-cerrar 56
Operación de EMERGENCIA 57
Operación de seguridad 59
Orden de maniobra 58

P
Par de desconexión 13,62
Parámetros de software 29
Placa de características electrónica 27,65
Placa de características 11
Plano de explosión 69
  actuador 69
  control 71
Posicionador 58
Posiciones intermedias 62
Post-recorrido 58
Protección del motor 5,64

R
Rango partido 59
Registro de datos operativos 65
Relés de señalización 60

S
Selector 55
Señal de par 61
Señal de posición (analógica) 61
Servicio abrir-cerrar (REMOTO ABRIR-CERRAR) 59
Servicio de regulación 57,59
Servicio intermitente 5
Servicio reducido 5
Software 7,28

T
Temperatura ambiente 5
Termistor PTC 5,64
Termostatos 5,64
Tiempo de maniobra (modo por pasos) 60
Tiempo de maniobra 64
Tiempo de pausa 60
Tiempo muerto 58
Tipo de desconexión en posiciones finales 12,62
Tipo de intermitente 32
Tipo de servicio 5
Tipos de acoplamiento 8
Transporte 8
Tubo de protección 9

V
Vigilancia de par 64
Volante 9

Información también disponible en internet: Diagrama de cableado, protocolo de inspección final y documentación técnica adicional están disponibles en internet **www.auma.com** tras introducir el número de comisión.

Europa

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Werk Müllheim
DE-79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 250
riester@auma.com
www.auma.com
Werk Ostfildern-Nellingen
DE-73747 Ostfildern
Tel +49 711 34803 - 3000
Fax +49 711 34803 - 3034
riester@wof.auma.com
Service-Center Köln
DE-50858 Köln
Tel +49 2234 20379 - 00
Fax +49 2234 20379 - 99
Service@sck.auma.com
Service-Center Magdeburg
DE-39167 Niederndodeleben
Tel +49 39204 759 - 0
Fax +49 39204 759 - 19
Service@scm.auma.com
Service-Center Bayern
DE-85386 Eching
Tel +49 81 65 9017-0
Fax +49 81 65 9017-18
Riester@scb.auma.com
Büro Nord, Bereich Schiffbau
DE-21079 Hamburg
Tel +49 40 791 40285
Fax +49 40 791 40286
Stephan.Dierks@auma.com
Büro Nord, Bereich Industrie
DE-29664 Walsrode
Tel +49 5167 504
Fax +49 5167 565
Erwin.Handwerker@auma.com
Büro Ost
DE-39167 Niederndodeleben
Tel +49 39204 75980
Fax +49 39204 75989
Claus.Zander@auma.com
Büro West
DE-45549 Sprockhövel
Tel +49 2339 9212 - 0
Fax +49 2339 9212 - 15
Karlheinz.Spoede@auma.com
Büro Württemberg
DE-73747 Ostfildern
Tel +49 711 34803 80
Fax +49 711 34803 81
Siegfried.Koegler@wof.auma.com
Büro Süd-West
DE-74937 Spechbach
Tel +49 6226 786141
Fax +49 6226 786919
Rudolf.Bachert@auma.com
Büro Baden
DE-76764 Rheinzabern
Tel +49 7272 76 07 - 23
Fax +49 7272 76 07 - 24
Wolfgang.Schulz@auma.com
Büro Kraftwerke
DE-79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 192
Fax +49 7631 809 294
Klaus.Wilhelm@auma.com
Büro Bayern
DE-93356 Teugn/Niederbayern
Tel +49 9405 9410 24
Fax +49 9405 9410 25
Mathias.Jochum@auma.com

AUMA Armaturenantriebe GmbH
AT-2512 Tribuswinkel
Tel +43 2252 82540
Fax +43 2252 8254050
office@auma.at
www.auma.at

AUMA (Schweiz) AG
CH-8965 Berikon
Tel +41 566 400945
Fax +41 566 400948
RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
CZ-10200 Praha 10
Tel +420 272 700056
Fax +420 272 704125
auma-s@auma.cz
www.auma.cz

OY AUMATOR AB
FI-02270 Espoo
Tel +35 895 84022
Fax +35 895 8402300
auma@aumator.fi

AUMA France
FR-95157 Taverny Cédex
Tel +33 1 39327272
Fax +33 1 39321755
stephanie.vatin@auma.fr
www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
GB- Clevedon North Somerset BS21 6QH
Tel +44 1275 871141
Fax +44 1275 875492
mail@auma.co.uk
www.auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.R.L.
IT-20023 Cerro Maggiore Milano
Tel +39 0331-51351
Fax +39 0331-517606
info@auma.it
www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.
NL-2314 XT Leiden
Tel +31 71 581 40 40
Fax +31 71 581 40 49
office@benelux.auma.com
www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.
PL-41-310 Dabrowa Górnicza
Tel +48 32 26156 68
Fax +48 32 26148 23
R.Ludzien@auma.com.pl
www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA
RU-141400 Moscow region for mail:
124365 Moscow a/ya 11
Tel +7 495 221 64 28
Fax +7 495 221 64 38
aumarussia@auma.ru
www.auma.ru

ERICHS ARMATUR AB
SE-20039 Malmö
Tel +46 40 311550
Fax +46 40 945515
info@erichsarmatur.se
www.erichsarmatur.se

GRØNBECH & SØNNER A/S
DK-2450 København SV
Tel +45 33 26 63 00
Fax +45 33 26 63 21
GS@g-s.dk
www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.
ES-28027 Madrid
Tel +34 91 3717130
Fax +34 91 7427126
iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.
GR-13671 Acharnai Athens
Tel +30 210 2409485
Fax +30 210 2409486
info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM A. S.
NO-1301 Sandvika
Tel +47 67572600
Fax +47 67572610
post@sigurd-sorum.no

INDUSTRA
PT-2710-297 Sintra
Tel +351 2 1910 95 00
Fax +351 2 1910 95 99
jpalhares@tyco-valves.com

MEGA Endüstri Kontrol Sistemieri Tic. Ltd. Sti.
TR-06460 Övecler Ankara
Tel +90 312 472 62 70
Fax +90 312 472 62 74
megaendustri@megaendustri.com.tr

CTS Control Limited Liability Company
UA-02099 Kiyiv
Tel +38 044 566-9971, -8427
Fax +38 044 566-9384
v_polyakov@cts.com.ua

África

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA-1560 Springs
Tel +27 11 3632880
Fax +27 11 8185248
aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C.
EG- Cairo
Tel +20 2 3599680 - 3590861
Fax +20 2 3586621
atec@intouch.com

América

AUMA ACTUATORS INC.
US-PA 15317 Canonsburg
Tel +1 724-743-AUMA (2862)
Fax +1 724-743-4711
mailbox@auma-usa.com
www.auma-usa.com

AUMA Chile Respresentative Office
CL- Buin
Tel +56 2 821 4108
Fax +56 2 281 9252
aumachile@adsl.tie.cl

LOOP S. A.
AR-C1140ABP Buenos Aires
Tel +54 11 4307 2141
Fax +54 11 4307 8612
contacto@loopsa.com.ar

Asvotec Termoindustrial Ltda.
BR-13190-000 Monte Mor/ SP.
Tel +55 19 3879 8735
Fax +55 19 3879 8738
atuador.auma@asvotec.com.br

TROY-ONTOR Inc.
CA-L4N 5E9 Barrie Ontario
Tel +1 705 721-8246
Fax +1 705 721-5851
troy-ontor@troy-ontor.ca

MAN Ferrostaal de Colombia Ltda.
CO- Bogotá D.C.
Tel +57 1 401 1300
Fax +57 1 416 5489
dorian.hernandez@manferrostaal.com
www.manferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control Automático
EC- Quito
Tel +593 2 292 0431
Fax +593 2 292 2343
info@procontic.com.ec

IESS DE MEXICO S. A. de C. V.
MX-C.P. 02900 Mexico D.F.
Tel +52 55 55 561 701
Fax +52 55 53 563 337
informes@iess.com.mx

Corsusa S.A.C.
PE- Miralflores - Lima
Tel 00511444-1200 / 0044 / 2321
Fax 00511444-3664
corsusa@corsusa.com
www.corsusa.com

PASSCO Inc.
PR-00936-4153 San Juan
Tel +18 09 78 77 20 87 85
Fax +18 09 78 77 31 72 77
Passco@prtc.net

Suplibarca
VE- Maracaibo Estado, Zulia
Tel +58 261 7 555 667
Fax +58 261 7 532 259
suplibarca@intercable.net.ve

Asia

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.
CN-300457 Tianjin Teda District
Tel +86 22 6625 1310
Fax +86 22 6625 1320
mailbox@auma-china.com
www.auma-china.com

AUMA (INDIA) PRIVATE LIMITED
IN-560 058 Bangalore
Tel +91 80 2839 4655
Fax +91 80 2839 2809
info@auma.co.in
www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.
JP-210-0848 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
Kanagawa
Tel +81 44 329 1061
Fax +81 44 366 2472
mailbox@auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG-569551 Singapore
Tel +65 6 4818750
Fax +65 6 4818269
sales@auma.com.sg
www.auma.com.sg

AUMA Middle East Rep. Office
AE- Dubai
Tel +971 4 3682720
Fax +971 4 3682721
auma@emirates.net.ae

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK- Tsuen Wan, Kowloon
Tel +852 2493 7726
Fax +852 2416 3763
joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.
KR-153-803 Seoul Korea
Tel +82 2 2113 1100
Fax +82 2 2113 1088/1089
sichoi@actuatorbank.com
www.actuatorbank.com

AL-ARFAJ Eng. Company W. L. L.
KW-22004 Salmiyah
Tel +965 4817448
Fax +965 4817442
arfaj@qualitynet.net

BEHZAD Trading Enterprises
QA- Doha
Tel +974 4433 236
Fax +974 4433 237
behzad@qatar.net.qa

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH-10120 Yannawa Bangkok
Tel +66 2 2400656
Fax +66 2 2401095
sunnyvalves@inet.co.th
www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.
TW- Jhonghe City Taipei Hsien (235)
Tel +886 2 2225 1718
Fax +886 2 8228 1975
support@auma-taiwan.com.tw
www.auma-taiwan.com.tw

Australia

BARRON GJM Pty. Ltd.
AU-NSW 1570 Artarmon
Tel +61 294361088
Fax +61 294393413
info@barron.com.au
www.barron.com.au

2006-03-08

auma

Solutions for a world in motion.

Actuadores multi-vueltas
SA 07.1 - SA 16.1 / SA 25.1 - SA 48.1
Par desde 10 hasta 32 000 Nm
Velocidad desde 4 hasta 180 min^{-1}

Actuadores multi-vueltas SA/SAR con control integrado AUMATIC
Par desde 10 hasta 1 000 Nm
Velocidad desde 4 hasta 180 min^{-1}

Actuadores multi-vueltas SA con unidades de empuje lineal LE
Empuje desde 4 kN hasta 217 kN
Carrera hasta 500 mm
Velocidad de maniobra
desde 20 hasta 360 mm/min

Actuadores 1/4 vuelta
SG 05.1 – SG 12.1
Par desde 100 hasta 1 200 Nm
Tiempo man. 90° desde 4 hasta 180 s.

Actuadores 1/4 vuelta
AS 6 – AS 50
Par desde 25 hasta 500 Nm
Tiempo maniobra 90° desde 4 hasta 90 s

Reductores engranaje cónico
GK 10.2 – GK 40.2
Par hasta 16 000 Nm

Reductores engranaje recto
GST 10.1 - GST 40.1
Par hasta 16 000 Nm

Reductores sinfín con palanca
GF 50.3 – GF 125.3
GF 160 – GF 250
Par hasta 32 000 Nm

Reductores sinfín
GS 40.3 – GS 125.3
GS 160 – GS 500
Par hasta 360 000 Nm

auma®

AUMA Riester GmbH & Co. KG
P. O. Box 1362
D - 79373 Müllheim
Tel +49 (0)7631/809-0
Fax +49 (0)7631/809 250
riester@auma.com
www.auma.com

auma®

AUMA Riester GmbH & Co. KG
P. O. Box 1151
D - 73747 Ostfildern
Tel +49 (0)711 / 34803 0
Fax +49 (0)711 / 34803 34
riester@wof.auma.com
www.auma.com

ISO 14001 TÜV SÜD ISO 9001
Nº de registro del certificado
12 100/104 4269

Y000.008/017/es/2.02